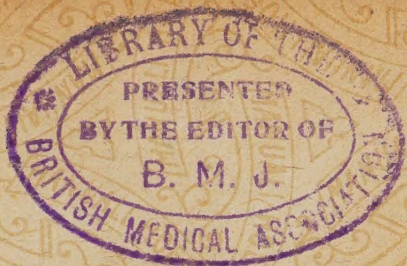
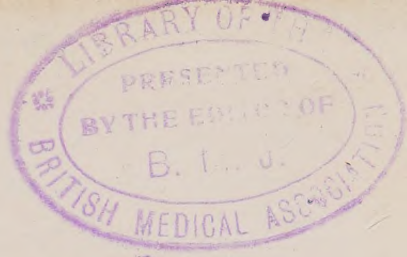
MANUALI HOEPLI

Dottori. P. CASALI - F. PULLÈ

CONGELAMENTI

PATOGENESI E CURA

MILANO - ULRICO HOEPLI - EDITORE

CONGELAMENTI

MANUALI HOEPLI

MAGGIORE MEDICO CASALI PIERO
Direttore del Servizio Sanitario del Comando Supremo

CAPITANO MEDICO PULLÈ FELICE
Addetto

CONGELAMENTI

Patogenesi e Cura

CON PREFAZIONE DEL PROF. LUIGI DEVOTO

ILLUSTRATO CON 117 INCISIONI

ULRICO HOEPLI
EDITORE-LIBRAIO DELLA REAL CASA
MILANO

1917

. . . . . ALLA GRANDE VITA DI CADORNA E PORRO PRESENTE OVUNQUE IL DOLORE PIANTÒ I SEGNI FIERI E TEMUTI DEL SUO IMPERO E CHE PUR LA CHIUSA VOCE DEI MARTIRI ASCOLTA E CONFORTA.

PREFAZIONE

In questo libro composto con fede operosa dai medici del nostro Comando Supremo, il Maggiore P. Casali ed il Capitano F. Pullè, è consacrata un' altra maniera di trionfo per la Medicina Preventiva. Sotto la scorta dolorosa delle sofferenze e delle invalidità, che son derivate dal freddo e dal freddo umido, gli Autori dimostrano che l'era dei congelamenti tra i soldati, una delle più grandi piaghe storiche degli eserciti belligeranti, è per finire e che di congelamenti non se ne dovranno nemmeno più osservare tra i civili.

Questa è la sintesi del Manuale dei colleghi Casali e Pullè, i quali, fornendo un ricco corredo di rilievi pratici per la diagnosi precoce del congelamento, per la sua definizione clinica, per la prognosi ed un largo patrimonio di risorse curative, danno a chi legge la certezza che i congelamenti, nella massima parte, saranno soltanto degli incoscienti, dei rassegnati, o degli abbandonati. Donde

lo stimolo potente per attuare programmi efficaci di propaganda e di organizzazione per parte di chi ama la salute del soldato, dell'esercito e del paese!

Ma tante preziose istruzioni d'ordine tecnico, preventive e curative, qui raccolte potranno sembrare a qualcuno di pubblicazione alquanto tardiva. Ora è opportuno osservare ehe la essenza di questo libro è nota dal primo estate della nostra guerra, perocchè presso il Gruppo per Propagande Medico-Igieniche, avente sede presso la mia Clinica, tutte queste osservazioni vennero a poco a poco largamente illustrate dai Dott. Casali e Pullè ed ebbero consensi tecnici e provvidi riverberi con quelle fattive adesioni, che Milano accorda sempre agli uomini e alle cose dalle fedi disinteressate.

Del resto molti sanno che le norme suggerite dagli Autori, coadiuvati da altri colleghi e da persone generose, vanno da tempo trovando larghe applicazioni per parte del Comando e di comandanti illuminati.

Per non citarne che uno dei tanti, dirò che un settore di altissima montagna (Dolomiti) dopo aver dato nel 1915 a centinaia i casi di congelamenti, nel 1916 ne rimase esente perchè i comandanti convinti dell'importanza che ha l'assistenza preventiva del soldato, curarono la severa attuazione di quanto qui si raccomanda.

Questo libro che vuol combattere e prevenire una

delle grandi cause di malattia presso i soldatì, conduce il lettore colle sue precise e ricche illustrazioni attraverso luoghi e dolori che resteranno sacri per gli Italiani, ma dai sacrifizi il lettore sappia e voglia risalire a questa visione confortatrice della Medicina Preventiva, la quale, ieri silenziosa e raccolta sui dolori dei singoli, ha oggi foggiato le sue armi; essa, severamente professata, preserva i soldati, umilia e vince gli agenti fisici ostili.

Nel 1909, inaugurandosi a Milano il XIX Congresso di Medicina Interna, in occasione del 50° anniversario della liberazione della Lombardia, ebbi la ventura di auspicare, col cordiale consenso dei convenuti, alle più strette collaborazioni tra i medici delle Università e della vita pratica coi nostri valenti colleghi dell' Esercito e della Marina. Le ore delle collaborazioni maggiori, più grandiose di quelle che in allora non si pensassero, sono arrivate; da tempo cerchiamo di lavorare tutti insieme; ma è tanto più gradito il compito che mi viene da questo importante contributo dei medici del Comando Supremo, di additare a medici e non medici il loro utilissimo Manuale e di segnalare il diritto, che oggi spetta alla Medicina Preventiva dei congelamenti, di esigere il concorso di tutti perchè il suo trionfo sia rapido e duraturo.

E per non risultare parziale aggiungerò, a costo

di ferire la modestia degli Autori, che queste ricerche vennero in gran parte condotte in zone battute dall'artiglieria e dalla fucileria nemica, con pieno disprezzo del pericolo ed alto sentimento del dovere, come ci attestarono non pochi comandanti di reggimento.

Zona di Guerra, Aprile 1917.

Prof. LUIGI DEVOTO
Direttore della R. Clinica del Lavoro di Milano.

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE

Nell'aspra guerra che avvampa con fragore di rovina e di morte, anche la medicina si è trovata di fronte a difficoltà che la travagliano per ogni via e ha dovuto tendere nuove forze verso l'insoluto e verso il gorgo del futuro.

Le lesioni da congelamento (fig. 1) nate col genere umano ove il clima freddo è più avverso alla vita, ricompensarono, fino a poco tempo fa, con grandi delusioni coloro che ne cercarono la prevenzione e la terapia.

Non riuscirà quindi discaro ai medici in genere ed a quelli militari in ispecie, trovare esposto lo stato attuale dell'importante questione. Noi abbiamo pensato di compiere questo lavoro sopratutto per quei valorosi colleghi che, laureati o aspiranti, stanno nelle prime linee (fig. 2) dove i congelamenti si avverano e dove gli ufficiali medici hanno minore facilità, per cagione di momento e d'ambiente, di fare indaginose diagnosi.

Ma siccome persino nelle prime linee, il medico deve scrivere, comunque, una diagnosi sulla tabella colla quale accompagna il soldato

Fig. 1. — Lesioni da congelamento (vedi pag. 1).

all'ospedale, così avviene che questa diagnosi spesso è deficiente in causa, come abbiamo detto, di difficoltà imprescindibili di momento ed ambiente. Questa deficienza ha portato e

porta a interpretazioni erronee, specialmente se dedotte dalle statistiche. Potrebbero essere evitati tali errori consultando, oltre ai

Fig. 2. — . . . . prime linee. . . . (vedi pag. 1).

registri d'ammissione, anche i registri nosologici, ma chi ha pratica della cosa sa quanto riesca indaginoso compulsare un nosologico e sa che il tempo occorrente per far ciò è talmente lungo da non permettere che vi si dedichi alcun medico, specialmente oggidì in cui questi deve dare la faticosissima sua opera a ben più toccanti occupazioni.

Noi per primi, fin dall'agosto 1915, mentre facevamo ricerche statistiche sul numero dei congelati negli ospedali di Udine, la cui efficienza raggiunge gli ottomila letti, abbiamo rilevato la frequenza di inesattezze nelle diagnosi dei congelamenti e ci mettemmo in corrispondenza col *Gruppo Milanese di propagande mediche nella guerra*, che contribuì per sua parte a chiarire i dubbi di cui ci facemmo eco presso di esso.

E che venissero fatte confusioni di diagnosi specialmente nelle prime linee (fig. 3), abbiamo rilevato sul posto, quando ci siamo recati, come ci rechiamo tutt'ora, nelle zone della fronte affidateci dal Comando Supremo, per procurarci cognizioni personali in materia. Visto adunque che il delucidare la questione dei congelamenti se è cosa necessaria e opportuna per tutti i medici, lo è sopratutto per quelli delle prime linee, noi ci siamo accinti all'opera coll'intenzione precipua di fare cosa grata e utile a questi. E conoscendo, per prova fattane, quali siano le loro condizioni là sotto il continuo imperversare del fuoco nemico (fig. 4), ci siamo studiati di dare al presente studio un carattere più pratico che scientifico.

Fig. 3. — . . . . prime linee. . . . (vedi pag. 4).

Trincea e camminamento di 1ª linea, scoperti. Il camminamento ha il suolo protetto parte con legname e parte con rete metallica. Lancio di bombe a mano nella trincea nemica quando vi si vede qualche movimento o si ode rumore in un punto che sia a tiro.

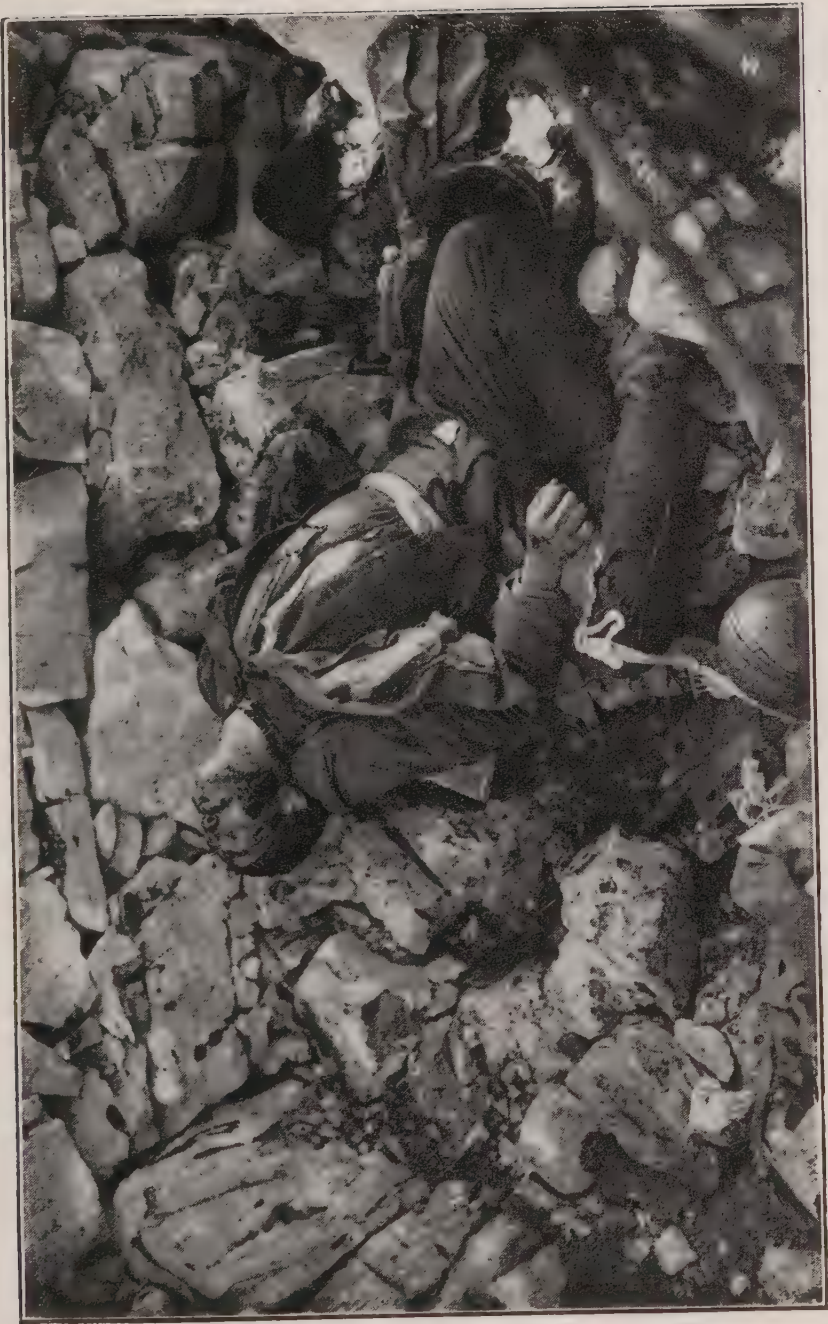



Fig. 4.— . . . . sotto il continuo imperversare del fuoco nemico . . . . (vedi pag. 4).

Per cominciare in questo senso abbiamo usato, nel titolo di questa pubblicazione, la parola *congelamenti* anzichè la dicitura più

Fig. 5. — Vedetta (vedi pag. 10).

propria *piedi di trincea* perchè quella richiama meglio e subito alla mente quale e quanta sia l'importanza dell'argomento che vogliamo trattare.

❦

Diciamo che la denominazione più propria sarebbe *piede di trincea* perchè comprende tutto il gruppo di lesioni, non traumatiche, che colpiscono il piede del soldato e che rappresentano la vera gravissima piaga degli eserciti combattenti nella zona del fucile e della baionetta, colpendo essa soltanto il soldato di vedetta e di rincalzo (fig. 5 a 11), cioè quegli che sta in trincea di primissima linea e che ha dunque la funzione più importante. E lo colpisce con tanta violenza ed estensione che in alcuni settori si è avuto fin il 60 % di combattenti allontanati dalla fronte per tale malattia.

Colla denominazione di *piedi di trincea* noi comprendiamo adunque non soltanto i piedi lesi dal freddo, ma anche quelli lesi per eccessiva strettezza di indumenti (scarpe, mollettiere, lacci di calzoni e mutande) o come si potrebbe anche dire, per ostacolo meccanico al circolo linfo-sanguigno, ed infine quelli lesi per azione di micomiceti, posti recentemente in vista dai medici francesi Raymond e Parisot.

Fig. 6. — Vedetta (vedi pag. 10).

❦

CLASSIFICAZIONE DEI PIEDI DI TRINCEA. Schematicamente il nostro concetto verrebbe così esposto:

PIEDE DI TRINCEA
- da freddo
  - assideramento (freddo asciutto, intenso).
  - congelamento (freddo poco intenso e umidità).
- da strettura degli indumenti (sola od associata ad umidità).
- da micodermi (associati a tutte le cause suesposte).

Questa classificazione *eziologica* permette che si possa continuare, come in passato, a distinguere in *assiderazioni* e *congelamenti* tutte le lesioni che la bassa temperatura può produrre sull'organismo umano, intendendosi per *assiderazioni* quelle in cui l'azione morbosa apparisce con fenomeni prevalentemente generali e per *congelamenti* quelle in cui apparisce con fenomeni prevalentemente locali.

Diciamo a proposito *prevalentemente* perchè accade spesso di constatare casi d'assiderazione con fenomeni locali e casi di congelamento con fenomeni morbosi generali.

❦

Gradi dei congelamenti. — Pei congelamenti si può poi mantenere l'antica distinzione dei tre gradi:

1⁰ Tumefazione con arrossamento fino a cianosi.

Fig. 7. — Vedetta (vedi pag. 10).

2⁰ Vescicazione o produzione di flictene.

3⁰ Necrosi o cancrena.

Fig. 8. — Trincea di 1ª linea in montagna (vedi pag. 10).

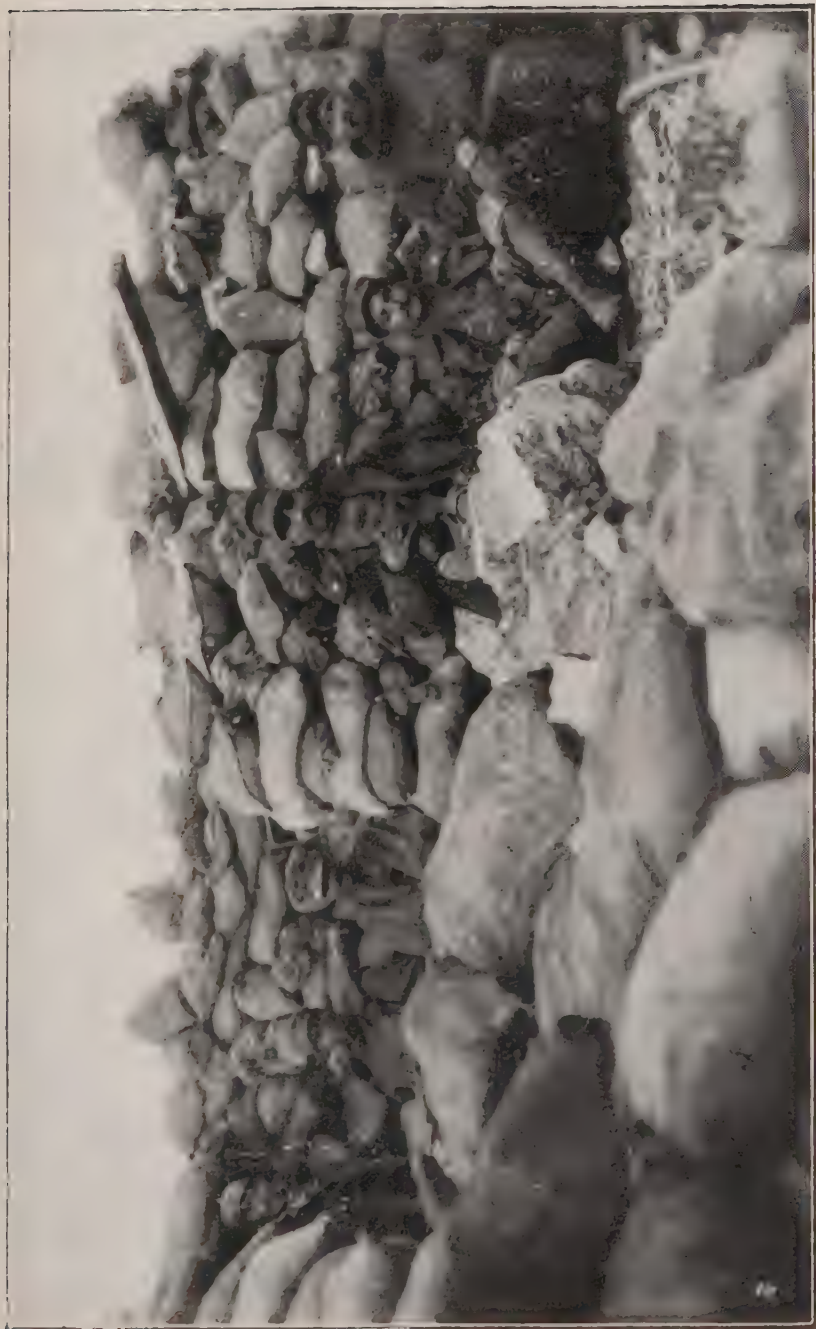



Fig. 9. — Truppe di rincalzo lungo il muro della 1ª linea di resistenza, dove debbono passare tutta la notte all'aperto (vedi pag. 10).

Fig. 10. — Truppe di rincalzo attendate (vedi pag. 10).

Fig. 11. — Truppe di rincalzo che si riparano dalla pioggia con teli tirati alla meglio (vedi pag. 10).

❦

Cenni storici. — La questione dei congelamenti non è dell'oggi, ma è antica come la storia degli eserciti. Ogni medico, tra i ricordi dello studio del greco, avrà presente l'*Anabasi* di Senofonte, in cui parecchi sintomi di assiderazioni e di congelamenti ai piedi dei soldati, sono delineati bene, come pure abbiamo visto ritornare oggi in onore gli unguenti e i consigli che Senofonte dà nell'*Anabasi* per combattere i congelamenti ai piedi dei soldati durante la ritirata delle sue truppe attraverso l'Armenia occidentale e più precisamente attraverso le montagne dei Carduchi o Curdi che sono quegli stessi popoli con cui oggidì sta combattendo l'Inghilterra.

Crediamo di far cosa gradita e interessante, per quei lettori che si compiacciono di note storiche, riportando i brani di Senofonte che riguardano il nostro argomento:

Testo Greco	Traduzione Latina	Traduzione Italiana
Parisiis Editore Ambrosio Firmin Didot Instituti Franciae Typographus 1853		del Prof. Dalmazzo Claudio Torino Libraio Bocca, 1841
ΞΕΝΟΘΩΝΤΟΣ ΤΑ ΣΩΖΟΜΕΝΑ	XENOFONTIS scripta quae supersunt.	SENOFONTE *L'Anabasi*
ΚΥΡΟΥ ΑΝΑΒΑΣΕΩΣ ΒΙΒΛ. Δ.	CYRI EXPEDITIONIS Lib. IV.	LIBRO IV.
ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ	CAPUT IV	Capo IV Pagine 140-141-142
Pagina 250		
(8) *Στρατοπεδευομένων δ'αὐτῶν γίγνεται τῆς νυκτὸς χιὼν πολλή*	Cum autem in castris degerent multa, nix nocte decidit . . .	Ivi accampatisi cadde la notte di molta neve. . . . (1)

νῆλθον· καὶ γὰρ ἐδόκει διαιθριάειν. (11) *Νυκτερευόντων δ' αὐτῶν ἐνταῦθα ἐπιπίπτει χιὼν ἄπλετος, ὥστε ἀπέκρυψε καὶ τὰ ὅπλα καὶ τοὺς ἀνθρώπους κατακειμένους καὶ τὰ ὑποζυγία συνεπόδισεν ἡ χιών· καὶ πολὺς ὄκνος ἦν ἀνίστασθαι· κατακειμένων γὰρ ἀλεεινὸν ἦν ἡ χιὼν ἐπιπεπτωκυῖα, ὅτῳ μὴ παραῤῥυείη.*

venerunt; quippe quod ipsis coelum serenum videretur. Verum iis ibi pernoctantibus, vis ingens adeo nivis incidit, ut tum arma tum homines, qui humi iacebant, tegeret: etiam jumenta nix constrinxerat, longaque adeo prae torpore erat surgensi cunctatio: *(pagina 251)* iacentium vero in quos quae inciderat nix, nec defluxerat eos calefaciebat.

riputarono mal sicuro l'alloggiare così divisi ma doversi nuovamente ridurre insieme l'esercito) *come* fu fatto parendo che il cielo si rasserenasse. (11) Ivi pernottando [2] allo scoperto, sopravvenne di tanta neve da ricoprir le armi e i soldati per terra distesi. La neve irretì pure le gambe dei somieri, e si andava a rilento nel rilevarsi parecchi giacendo al suolo *(pag. 251)*, da chiunque non si era dileguata la neve sopracaduta, giovava a riscaldarlo.

Note degli Autori:

[1] La spedizione era nell'Armenia Occidentale presso i Monti dei Carduchi, popoli oggidì chiamati Kurdi. Si noti che ivi ai soldati fur distribuiti da Senofonte uve passe, legumi, vini vecchi così come oggi alle truppe di trincea si danno tali viveri che chiamiamo di conforto.

[2] Presso il Monte Teche.

Testo Greco

(12) Ἐπεὶ δὲ Ξενοφῶν ἐτόλμησε γυμνὸς ἀναστὰς σχίζειν ξύλα, τάκα ἀναστάς τις καὶ ἄλλος εκείνου ἀφελόμενος ἔσχιζεν. Ἐκ δὲ τούτου καὶ οἱ ἄλλοι ἀναστάντες πῦρ ἔκαιον καὶ ἐχρίοντο· (13) πολὺ γὰρ ἐνταῦθα εὑρίσκετο χρῖσμα, ᾧ ἐχρῶντο ἀντ' ἐλαίου, σύειον καὶ σησάμινον καὶ ἀμυγδάλινον ἐκ τῶν πιχρῶν καὶ τερεβίνθινον. Ἐκ δὲ τῶν αὐτῶν τούτων καὶ μύρον εὑρίσκετο.

Traduzione Latina

Sed posteaquam Xenophon surgens nudus arsus est ligna findere, mox et alius quispiam surgens ab illo quae abstulerat ligna fidit. Tum vero alii quoque surgentes ignem accendebatat et semet ungebant: nam multum hic unguentum reperere quo utebantur olei loco, scilicet suillum, sesaminum, amygdalinum, ex amygdalis amaris confectum, et terebenthinum. De his ipsis rebus etiam unguentum fragrans inveniebatur.

Traduzione Italiana

(12) Ma poichè Senofonte ebbe cuore di sorgere seminudo in piedi e fendere delle legne, tosto si levò un secondo che gliele tolse e le fendeva egli stesso. Quindi levatisi anche gli altri accendevano fuochi e si ungevano, (13) poichè là eravi di molta sugna di porco, olio di sesamo, di mandorle amare e di terebinto, onde valevansi a vece di olio di ulivo. Vi ritrovarono pure dell'unguento [1] delle stesse materie.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε — Caput V

Pagina 252

. . . . ἐπορεύοντο διὰ χιό-

. . . . per nivem multam

Capo V

Pag. 145

. . . s'avviarono per al-

νος πολλῆς . . . . καὶ αὐθημερὸν ὑπερβαλόντες τὸ ἄκρον ἐφ' ᾧ ἔμελλεν ἐπιτίθεσθαι Τιρίβαζος κατεστρατοπεδεύσαντο.

(2) *Ἐντεῦθεν ἐπορεύθησαν σταθμοὺς ἐρήμους τρεῖς παρασάγγας πεντεκαίδεκα ἐπὶ τὸν Εὐφράτην ποταμὸν, καὶ διέβαινον αὐτὸν βρεχόμενοι πρὸς τον ὀμφαλὸν. Ἐλέγοντο δὲ αὐτοῦ αἱ πηγαὶ οὐ πρόσω εἶναι.* (3) *Ἐντεῦθεν ἐπορεύοντο διὰ χιόνος πολλῆς, καὶ πεδίου σταθμοὺς τρεῖς παρασάγγας πεντεκαίδεκα. Ὁ δὲ τρίτος ἐγένετο χαλεπὸς καὶ ἄνε-*

proficiscebantur. . . . . eodemque die cum iugum superassent in quo Tiribazus ipsos adgredi voluerat, castra metati sunt.

Inde castris tertiis, in solitudine positis, parasangas quindecim, ad Euphratem amnem profecti sunt: eumque ad umbilicum usque se madefacientes transierunt. . . . (3) Inde per multam nivem et planitiem castris ternis, parasangas quindecim progressi sunt. Tertia vero mansio fruit gravis, ventusque boreas adversus

ta neve. . . . e nello stesso giorno, superata la sommità ove Tiribazo doveva assaltarli, s'accamparono.

(2) Di là in tre deserte stazioni quindici parasanghi pervennero all'Eufrate che guadarono bagnandosi fino all'ombellico [2].

(3) Dall'Eufrate per alta neve e pianura s'avanzarono per quindici parasanghi in tre stazioni. E la terza stazione riuscì disastrosa, perchè traeva loro in faccia una

---

Note degli Autori:

[1] Ambrosoli traduce: essenza, profumo.

[2] Senofonte senza volerlo cita una delle cause che concorse a facilitare i congelamenti delle sue truppe e cioè questo bagno fatto agli arti inferiori nel guado dell'Eufrate.

Testo Greco	Traduzione Latina	Traduzione Italiana
μος βοῤῥᾶς ἐναντίος ἔπνει παντάπτσιν ἀποκαίων πάντα καὶ πηγνὺς τοὺς ἀνθρώπους.	flabat, omnia omnino adurens et congelans homines. [1].	bora che abbruciava [1] pienamente ogni cosa e assiderava i soldati [2].
(12) *Ἐλείποντο δὲ καὶ τῶν ὀτρατιωὐῶν οἵ τε διεφθαρμένοι ὑπὸ τῆς χιόνος τους ὀφθαλμούς οἵ τε ὑπὸ τοῦ ψύχους τοὺς δακτύλους τῶν ποδῶν ἀποσεσηπότες.*	Praeterea a tergo relinquebantur ex militibus quidam, tum quorum nive corrupti erant oculi, tum quorum ex frigore pedum digiti putruerant.	(12) E rimanevano addietro quei soldati che a cagione della neve, perduta avevano la vista o a cui pel freddo le dita dei piedi si erano infracidite [3].

Pagina 253

Testo Greco	Traduzione Latina	Traduzione Italiana
(13) *Ἠν δὲ τοῖς μὲν οφθαλμοῖς ἐπικούρημα τῆς χιόνος εἴ τις μέλαν τι ἔχων πρὸ τῶν ὀψθαλμῶν πορεύοιτο, τῶν δὲ ποδῶν εἴ τις κινοῖτο καὶ μεδέποτε ἡσυχίαν ἔχοι καὶ εἰ τὴν νύκτα υπολύοιτο·*	Oculis autem erat adversus nivem adjumento, si quis dum pergebat nigri aliquid ante oculos haberet; pedibus, si quis se commoveret, ac nunquam interquiesceret, si noctu etiam calceamenta solveret.	(13) Era poi di preservativo per la vista contro la neve il viaggiare con alemdie di nero avanti gli occhi; e pei piedi, il muoversi senza prendere mai riposo e durante la notte slacciarsi i calzari [4].

(14) ὅσοι δὲ ὑποδεδεμένοι ἐκοιμῶντο, εἰζεδεύοντο εἰς τοὺς πόδας οἱ ἱμάντες καὶ τὰ ὑποδήματα περιεπήγνυντο· καὶ γὰρ ἦσαν ἐπειδὴ ἐπέλιπε τα ἀρχαῖα ὑποδήματα καρβάτιναι πεποιημέναι ἐκ τῶν νεοδάρτων βοῶν.

Quotquot autem calceati cubabant, lora in pedes eorum descendebant, et calcei pedibus undique adfigebatur: etenim ipsis, posteaquam veteres calcei defecissent, carbatinae erant de corio recens bobus detracto confectae.

(14) Quando si coricavano senza cavarseli, le corregge si imprimevano [5] nei piedi e il calzamento rimaneva congelato alle piante; perocchè frustate le vecchie scarpe, i soldati si erano fatte delle carbattine di cuoio [6] fresco di bue.

Note degli Autori:

[1] Anche Tito Tivio, XXI, 40 dice: *membra torrida gelu* cioè cotte, mummificate dal gelo.

[2] Πηγνύς si può anche tradurre: *congelante;* così come ha fatto il traduttore latino: *congelans.*

[3] Ambrosoli traduce: « s'impiagarono le dita dei piedi ». — Meglio sarebbe tenersi al testo greco e tradurre: « si staccavano le dita dei piedi », cioè si erano *imputriditi (putruerant).* Evidentemente si trattava di congelamenti di 3⁰ grado.

[4] Notevoli queste osservazioni di Senofonte poichè tali prescrizioni sono pure oggidì state rimesse in onore e così noi pure oggidì non sappiamo far di meglio che consigliare alle vedette prese da freddo di muoversi di continuo ove sia loro possibile, di slacciarsi le scarpe durante la notte ove non sia possibile loro di levarsele.

[5] Questo fatto d'imprimersi le corregge indica l'edema da cui il piede era afflitto.

[6] Queste carbattine di cuoio fresche che i soldati tenevano fermate al piede e alla gamba con corregge ricordano le *ciocce* della campagna romana, dell'Abbruzzo ecc. Il Dalmazzo poi crede fossero a un dipresso come quelle calzature che i valligiani d'Aosta chiamano *ciamberón* cioè gambali. Ed è curioso il rilevare che negli indumenti invernali consigliati da noi e diffusi anche dall'Intendenza Generale dell'Esercito nostro vi sono tra i gambali anche le ghette valdostane. È proprio il caso di dire: *nil novi sub divo!*

Pare che anche l'esercito di Alessandro Magno ne fosse colpito durante la traversata del Caucaso e ne soffrirono anche le truppe del Principe d'Orange alle Cinquemiglia in quel d'Aquila. È noto che, durante la spedizione Napoleonica in Russia, l'esercito francese ne fu terribilmente provato; nella campagna di Crimea su 5290 congelati, si ebbero 1178 morti; nella recente guerra Russo-Giapponese gli eserciti d'ambo le parti diedero notevole contributo alla malattia in discorso e nell'immane attuale conflitto europeo la piaga dei congelamenti dilaga fra le truppe di ogni nazione.

❦

Eziologia del « piede di trincea ». — Venendo all'oggi, e tenendo presente sopratutto quanto è stato osservato fra noi, possiamo affermare con sicurezza che le assiderazioni vere e proprie avvengono soltanto laddove il freddo è intenso e asciutto (fig. 12), cioè in alta montagna durante la rigida stagione.

I congelamenti avvengono invece quando

Fig. 12. — . . . . dove il freddo è intenso e asciutto. . . . (vedi pag. 30).

il freddo è poco intenso, ma congiunto ad umidità (fig. 13, 14, 15) e cioè nelle alture poco elevate del Carso o anche nell'alta montagna durante le stagioni in cui la temperatura più mite scioglie i ghiacci e le nevi ed il freddo viene così ad essere associato all'umidità.

Si può affermare che quando la temperatura è molto bassa e l'ambiente è secco e l'azione patogena si svolge rapidamente (sia per causa della sua violenza, sia per mancanza di mezzi di protezione) si hanno gli assideramenti generali e locali, che arrivano alla cancrena con molta rapidità.

Quando invece la temperatura è poco sopra o poco sotto lo zero e l'ambiente è umido, l'azione si svolge per gradi e può arrivare sino alla cancrena, ma in un tempo più lungo.

Prototipo di zona dove si riuniscono dall'ottobre al marzo queste condizioni cosmotelluriche di freddo e umidità è il Carso. Ivi l'altezza dei colli non è forte (solo in pochi punti l'attuale nostro fronte Carsico supera i 600 metri), ma è sufficiente a far sì, che nella notte il freddo-umido si avverta bene. Si ag-

giunge a ciò la natura impermeabile del suolo, perchè il Carso è costituito da rocce calcareo-marnose (fig. 16) assolutamente impermeabili, miste a pochissima argilla e questa assieme ai detriti della roccia e all'acqua, forma degli alti strati di fango viscido, in cui il piede affonda fino a che trova il piano della roccia.

Alla persistenza del fango oltre questa impermeabilità del suolo, concorrono la profondità dei camminamenti (fig. 17), le buche ed i fossi fatti ai piedi della trincea e gli squarci enormi del terreno dovuti all'azione dei proiettili delle artiglierie. In tali condizioni di sconvolgimento (fig. 18 e 75) della superficie del terreno si comprende come poco si possa contare sull'azione essiccatrice del sole e dei venti. Quando il suolo della trincea non è protetto da tavole, foglie, rami, tronchi, sassi, sacchi vuoti o pieni opportunamente disposti, o quando il soldato, munito della comune calzatura, giunge in trincea con scarpe e calze bagnate (fig. 19) e non ha calzatura di ricambio o coperta od altro indumento asciutto per coprire il piede mentre la scarpa sta asciugandosi, se avviene che, anche per poco, il

Fig. 13. — . . . . dove il freddo è poco intenso ma congiunto a umidità . . . . (vedi pag. 33).

Fig. 14. — . . . . dove il freddo è poco intenso . . . . (vedi pag. 33).

Fig. 15. — . . . . zona umida . . . . (vedi pag. 33).

Fig. 16. — . . . . il Carso è costituito da roccie calcareo-marnose . . . . (vedi pag. 34).
Veduta generale di un sistema di trincee.

freddo si aggiunga a tali condizioni, si può stare certi che un notevole numero di congelamenti colpirà la truppa.

La spiegazione del fatto per cui vengono colpiti soltanto le vedette e le truppe di prima linea e di rincalzo è ovvia. Questi soldati debbono stare fermi e molto fermi al posto loro assegnato, perchè la vicinanza del nemico, talora a soli due metri, rende pericoloso qualsiasi più piccolo movimento. Ed è appunto questa immobilità che espone le truppe di vedetta ed i rincalzi ai congelamenti, mentre altri soldati, come bombardieri, artiglieri, telefonisti ed altri addetti ai comandi delle compagnie e battaglioni, pur stando anche essi in primissima linea non ne vengono colpiti, perchè non sono costretti ad altrettanta immobilità.

Un altro fatto indiscutibile ed indiscusso per le nostre truppe è il seguente: che i casi di assiderazione sono rari, quelli di congelamento sono frequenti. La quasi totalità poi dei casi di congelamento si riscontra nei piedi e la proporzione rispetto alle altre estremità del corpo è di mille a uno (0,1 %).

Sulla proporzione dei casi di vero conge-

lamento ai piedi in rapporto alle altre specie di *piede di trincea* non possiamo pronunciarci con sicurezza. Come dicemmo da principio noi abbiamo istituito in proposito delle ricerche sugli 8000 letti degli ospedali militari di Udine ma non abbiamo potuto giungere a sicuri risultati per il fondato dubbio, sortoci in tale ricerca, che si siano fatte molte confusioni di diagnosi tra piedi congelati ed altre lesioni.

Così pure non possiamo affermare nulla di scienza nostra sul piede di trincea da micodermi, perchè questa forma è stata illustrata di recente e gli studi che noi abbiamo istituito in proposito, non ci hanno ancor portato a solide conclusioni.

Per quanto abbiamo personalmente constatato percorrendo tutte le nostre trincee di primissima linea, dove soltanto succedono i congelamenti, possiamo dire che i casi di congelamento ai piedi costituiscono sul fronte nostro l'enorme maggioranza, mentre invece sul fronte francese, secondo alcuni colleghi nostri alleati, parrebbe che questa maggioranza spettasse ai piedi di trincea da strettura degli indumenti (mollettiere, scarpe,

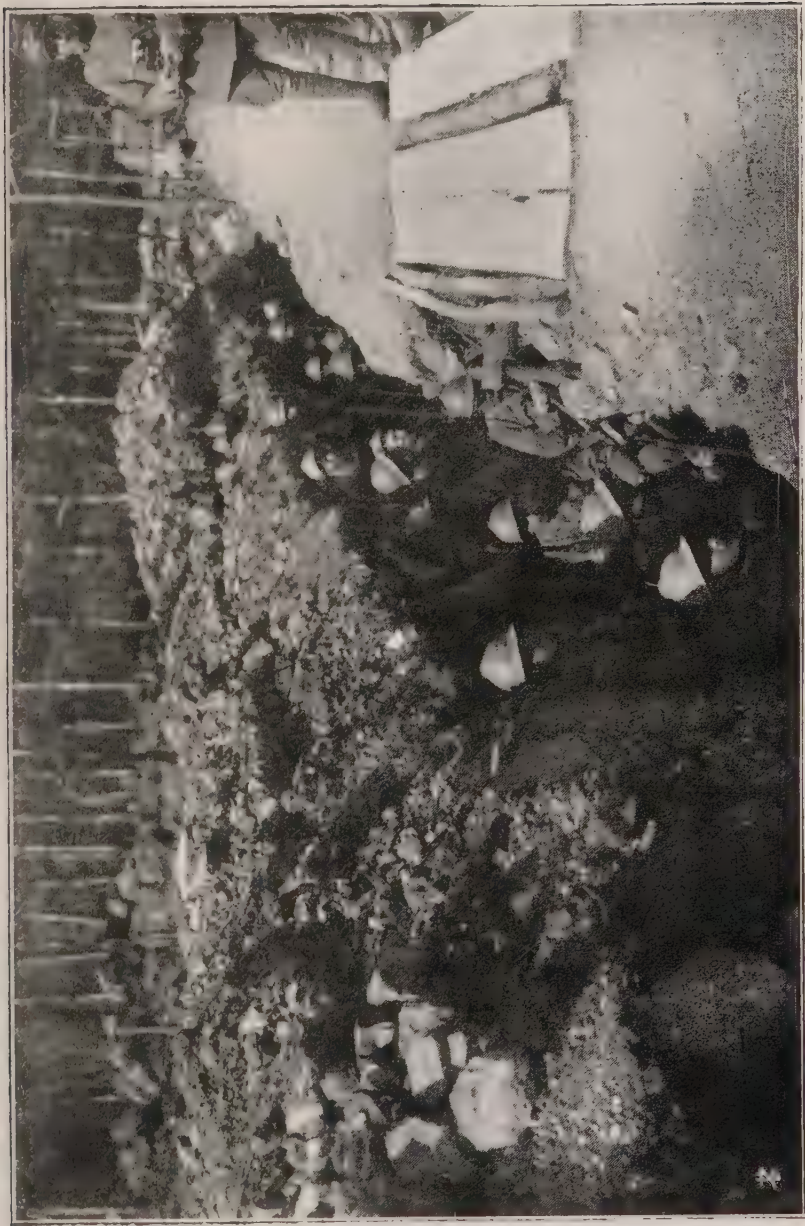



Fig. 17. — . . . . concorrono la profondità dei camminamenti . . . . (vedi pag. 34).
Camminamento scoperto. Dove si riscontra che le acque del terreno circostante scolano entro il camminamento.

Fig. 18. — . . . . in tali condizioni della superficie del terreno . . . . (vedi pag. 34).
Camminamento e trincea di 1ª linea scoperti e a suolo non protetto, sul Carso.

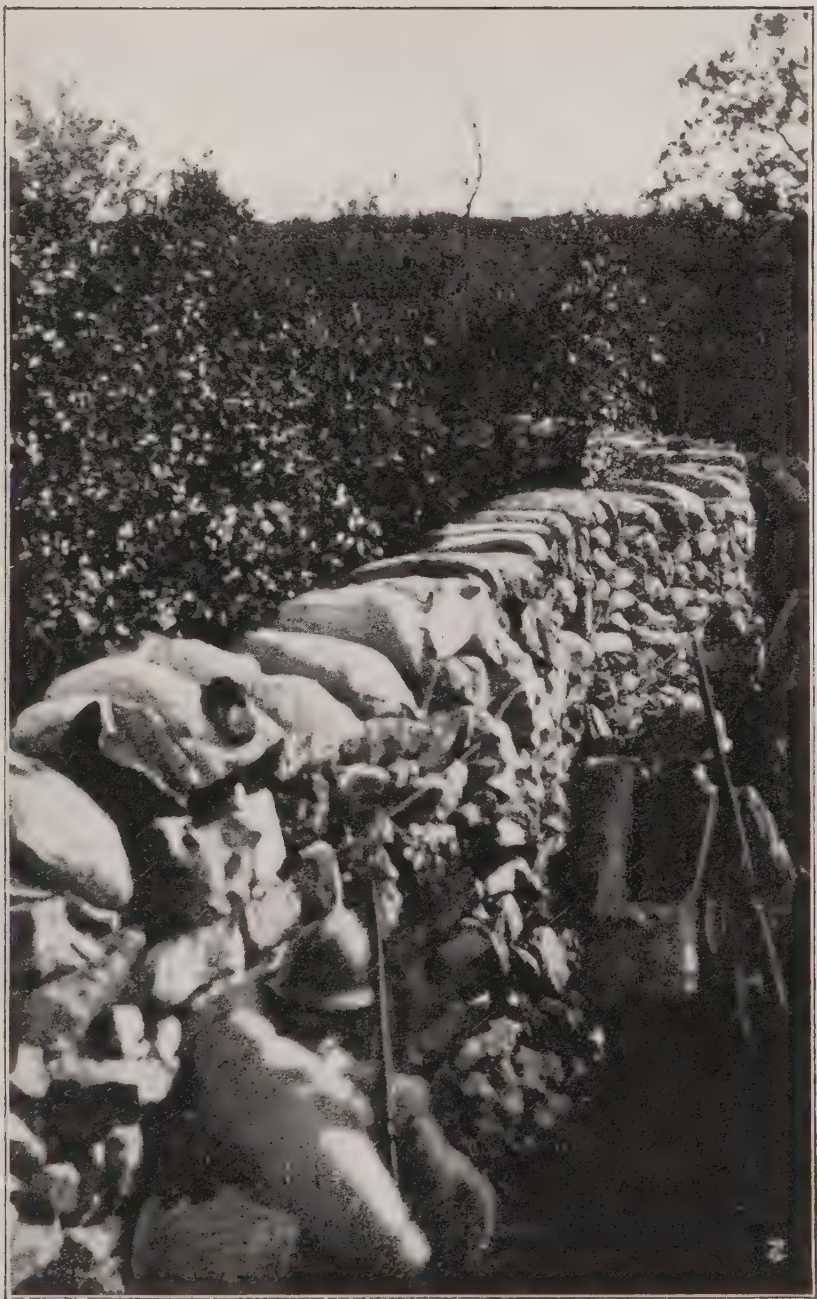



Fig. 19. — . . . . se giunge in trincea con scarpe e calze bagnate . . . . (vedi pag. 34).
Truppe di rincalzo che vanno ad occupare, per la durata della notte, il loro posto dietro al muro di resistenza.

lacci, ecc.) e secondo altri ai piedi di trincea da micodermi. La strettura degli indumenti può essere data dai lacci delle mutande o dei calzoni, da strettura del pantalone stesso sul polpaccio, dai lacci delle scarpe, ma sopratutto dalle mollettiere applicate troppo strette e dalle scarpe piccole in confronto al piede ed in confronto alla necessità di mettere uno o due paia di calze di grossa lana.

Si capisce che le pioggie, le nebbie, il fango, la posizione seduta coi piedi a penzoloni aggravino questa azione costrittrice degli indumenti, come pure tendono ad aggravarla le posizioni antigieniche (fig. 20) che sono costretti a prendere i soldati nelle trincee delle prime linee, sia per sottrarsi totalmente alla vista del nemico, sia per difendersi dagli effetti delle bombe a mano e delle torpedini (fig. 21).

È doveroso anche il dire che a questa categoria di piedi di trincea appartiene il maggior numero dei casi dipendenti dalla volontà del soldato, ma non è possibile averne l'assoluta certezza qualora non intervenga la confessione diretta dell'individuo o il fatto

di sorprendere un piede scalzato nascosto sotto il fango. Questo fattore *volontà* può servire a spiegare anche i casi di lesione unilaterale dei piedi (per lo più il sinistro) che veramente sono di difficile spiegazione a meno che non si voglia ricorrere a quella un po' speciosa che il soldato, dietro la trincea di prima linea o il muro della linea di resistenza, può tenere l'uno dei piedi o delle ginocchia (fig. 22, 23, 24), poggiati sopra un sacchetto od un sasso o simili e in modo che l'altro piede resterebbe così più esposto all'umidità ed al freddo specie se il terreno è fangoso.

Accurate ricerche anamnestiche e statistiche lunghe potranno a suo tempo delucidare anche questo punto della questione. A noi risultò che quasi sempre la lesione colpisce il soldato quando si addormenta (fig. 25), ed è poi allo svegliarsi che avverte i sintomi di essa. La forma di piedi di trincea da « strettura degli indumenti » deve essere ammessa e distinta da quella da « freddo » perchè noi l'abbiamo riscontrata, e molti colleghi e comandanti di truppe operanti ce l'hanno confermato, laddove e quando la temperatura

Fig. 20. — . . . . in posizioni antigieniche . . . . (vedi pag. 51).
Vedetta di 1ª linea.

Fig. 21. — . . . . effetti delle bombe a mano . . . . (pag. 52).

Fig. 22. — . . . . può tenere l'uno dei ginocchi posato sopra un sasso . . . . (vedi pag. 52).

Fig. 23. — . . . . può tenere l'uno dei piedi o delle ginocchia poggiati sopra un sasso in modo che l'altro piede resterebbe così più esposto all'umidità e al freddo . . . . (vedi pag. 52).

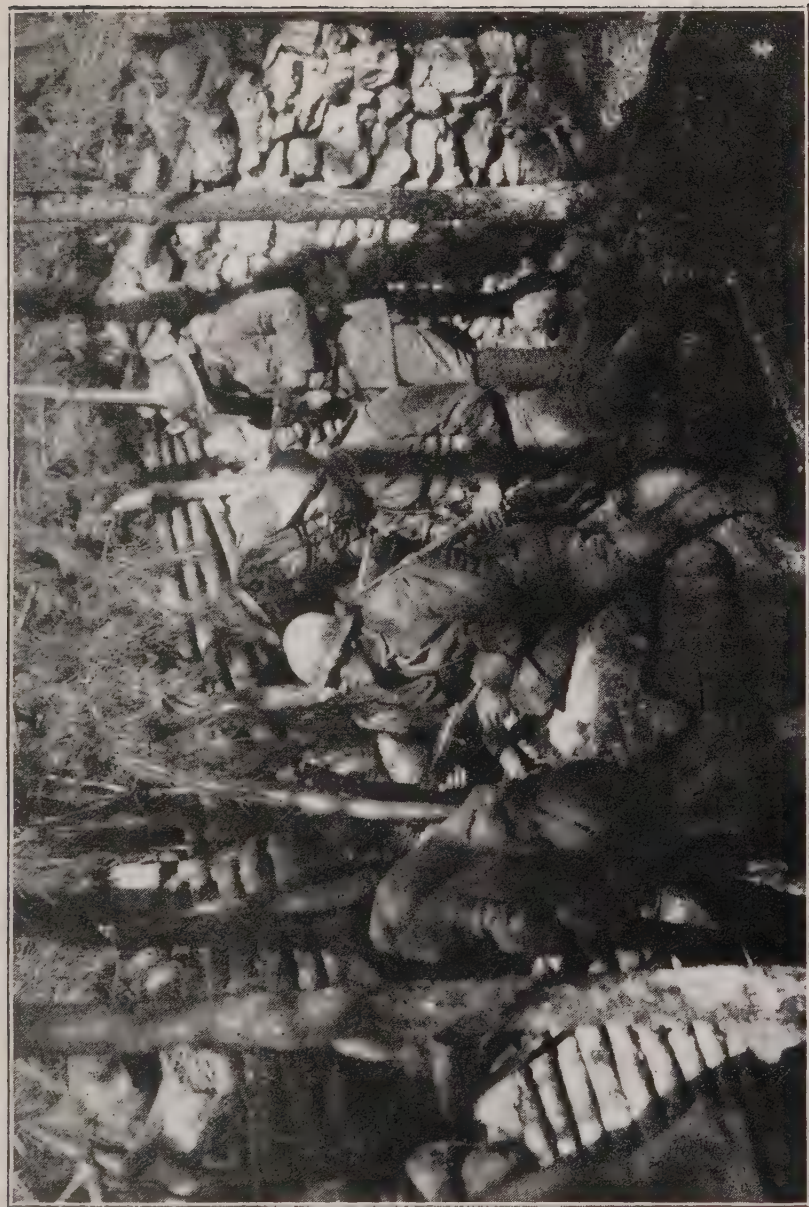



Fig. 24. — . . . . l'uno dei piedi o delle ginocchia poggiati sopra un sacchetto o sasso . . . (vedi pag. 52).

Fig. 25. — . . . . la congelazione colpisce il soldato quando si addormenta . . . . (vedi pag. 52).

notturna e diurna non scendeva sotto a $+9^{\circ}$ centigradi qualche volta durante l'estate.

Deve poi essere distinta anche dalla forma di piede di trincea da micodermi perchè per lo sviluppo di questa occorre sempre una soluzione di continuità della cute, mentre nella forma « da strettura » questa soluzione può non esservi.

I piedi di trincea da micodermi sono stati definiti dagli autori Raymond e Parisot col nome di « micetoma del piede » e si avverano solo allorquando le muffe che vivono sotto le unghie e negli spazi interdigitali trovano via di sviluppo nelle soluzioni di continuo della pelle del piede, soluzioni dovute all'azione del freddo, dell'umidità, degli indumenti e di tutte quelle cause che possono produrre le così dette lesioni di attrito.

Il micoderma che attraverso a queste soluzioni di continuità invade i tessuti sottostanti alla pelle, sarebbe, secondo i detti autori francesi, lo *scopulariopsis Koeningi oedemans*, cui spesso si unirebbe lo *sterigmatocystis versicolor*.

Da molti è stata esposta l'opinione che per prodursi il congelamento occorra una

speciale predisposizione. Si è detto che i cosidetti temperamenti linfatici, umorali e biliosi siano più facilmente colpiti. È possibile che una debolezza congenita od acquisita, permanente o temporanea, favorisca il prodursi del congelamento, ma ciò può enunciarsi oggidì più come ipotesi che come deduzione basata su statistiche attendibili. A questo proposito noi possiamo dire questo: che dalle nostre osservazioni risulta che *qualunque soldato portato in trincea ben protetto da capo a piedi non va soggetto a congelamento e che molto può influire sul prodursi o meno del congelamento* (fig. 26, 27, 28) *la buona volontà e la sorveglianza che il soldato pone per difendersene, e di conseguenza, l'energia dei comandanti nell'imprimere nel soldato tale buona volontà e nell'esigere tale sorveglianza di sè stesso.* Quelli che opinano esistere nei soldati che si congelano una predisposizione congenita pensano ciò forse per analogia di quanto avviene pei geloni dei bambini.

Se noi consideriamo che anatomo-patologicamente le lesioni di congelamento cominciano con una alterazione vasale, potremmo anche tenere in considerazione nello studio

Fig. 26. — . . . . molto può influire nel prodursi o meno del congelamento la buona volontà e la sorveglianza che il soldato pone nel difendersene . . . . (vedi pag. 66).

Vedetta che si è industriata a proteggere il suo posto sopra e sotto.

Fig. 27. — Soldati in trincea di 1ª linea che s'industriano a proteggere sopra e sotto il proprio posto (vedi pag. 66).

Fig. 28. — Ricovero costruito dai soldati con pali e pezzi di tela sulla riva dell'Isonzo (a suolo non protetto) (vedi pag. 66).

delle cause predisponenti ai congelamenti innanzitutto l'alcoolismo acuto e cronico e poi in generale lo stato del cuore, dei vasi, del sistema linfatico, del fegato (insufficienza epatica) o dei reni.

Secondo taluni bisogna tener presente anche le condizioni del sistema nervoso e ciò dicono sopratutto coloro che vogliono spiegare tutto il quadro clinico delle varie specie di piedi di trincea con alterazioni del sistema nervoso. A questo proposito bisognerebbe fosse detto ben chiaro quale e quanta dovrebbe essere questa alterazione del sistema nervoso perchè un certo grado di alterazione nervosa noi ammettiamo possa rinvenirsi facilmente fra i combattenti (fig. 29) in genere ed anche più facilmente fra le vedette ed i rincalzi (Vedi la nostra precedente nota su « La stanchezza mentale delle vedette nelle linee del fuoco »).

Si può anzi affermare, senza tema di smentita, che una calma completa del sistema nervoso è cosa eccezionale nelle truppe del fronte, e diviene poi eccezionalissima durante le azioni (fig. 30, 31, 32).

Il Neri dice che lo strapazzo, lo stato ane-

mico, l'insufficiente nutrizione predispongono al congelamento ai piedi. Il certo si è che i soldati di truppe non operanti nelle prime linee ed i soldati volonterosi non vanno mai soggetti a congelamenti ai piedi salvo rare eccezioni, che si verificano solo in alta montagna.

❦

Anatomia patologica del « piede di trincea » (fig. 33). — Dopo aver così in succinto esposto le questioni più importanti sull'eziologia del piede di trincea, passeremo in rassegna quanto di più importante e di più sicuro si sa oggidì sulla anatomia patologica di tale forma morbosa.

In una nota da noi pubblicata nell'inverno 1915 denunciavamo già la confusione che regnava e regna tuttora anche su questa branca dello studio che ci occupa. E contro l'opinione dei molti che sostenevano fin d'allora che i *piedi di trincea* da freddo, trovano la loro spiegazione in una alterazione del sistema nervoso, noi dicevamo invece che la

Fig. 29. — . . . . una calma completa del sistema nervoso è cosa eccezionale nelle truppe in trincea di 1ª linea . . . (vedi pag. 73).

Fig. 30. — . . . . e divenire poi eccezionalissima durante le azioni . . . . (vedi pag. 73).

Trincea di 1ª linea, scoperta. A pochi metri dal nemico nell'imminenza di un'azione (vedi pag. 73).

Fig. 31. — Ricovero coperto. Trincea scoperta di 1ª linea nell'imminenza di un attacco (vedi pag. 73).

Fig. 32. — Trincea di 1ª linea coperta e a suolo non protetto. Ricovero coperto e a suolo protetto (vedi pag. 73).

Lancio di bombe a mano.

Fig. 33. — Piedi di trincea (vedi pag. 74).

massima importanza doveva darsi piuttosto all'alterazione dei vasi. A prova di questa nostra idea, allora quasi intuitiva, raccogliemmo pezzi anatomici da soldati congelati venuti disgraziatamente a morte in breve volger di tempo, ma mancando poi qua alla fronte degli opportuni e completi mezzi per le indagini microscopiche, inviammo detti pezzi all'illustre prof. Tizzoni, Direttore dell'Istituto di Patologia generale della regia Università di Bologna. Questi riscontrò ed illustrò con apposita pubblicazione degli importantissimi fatti di endoarterite obliterante, ben chiari, persuadenti e così dimostrativi da valere di per sè stessi a spiegare tutta la sindrome clinica dei congelamenti.

I tagli microscopici di cui riteniamo utile riportare, col gentile consenso dell'autore, le fotografie mostrano che la tunica elastica delle arterie è la prima ad alterarsi frammentandosi (fig. 34, 35, 36, 37). A ciò segue abbassamento del tono vasale e quindi rallentamento del circolo venoso fino all'arresto completo di ogni circolazione, cioè fino alla necrosi della parte (38, 39, 40).

È noto, che da molti anni, illustri scien-

ziati italiani e alleati, quali il Goretti, il Neri, lo Charcot, il Roussy, il Dastre ed altri, studiarono l'azione che la bassa temperatura può esercitare sul nostro organismo ed alcuni tentarono di riprodurre sperimentalmente le lesioni da freddo. Per lo più come agente provocatore furono usate miscele frigorifere o polverizzazioni d'etere, aria liquida e simili. Ma tali esperienze, non riuscendo a riprodurre le condizioni naturali, non approdarono a risultati soddisfacenti. Alcuni, esperimentando sugli animali, hanno trovato che abbassando la temperatura a —6 si produce sulla cute un arrossamento che presto sparisce da sè; con —7 a —8 oltre l'arrossamento si produce edema; con —10 a —14 si ha tumefazione forte e talora vescicazione; con temperature più basse si producono grandi tumefazioni, suppurazioni e necrosi. Altri ha trovato che se il freddo che agisce sulle parti è intenso ma di brevissima durata, non avviene necrosi e la cosa risolve in uno a quattro giorni. Altri sperimentatori hanno visto insorgere dolori puntori o lancinanti che dal punto sottoposto a perfrigerazioni si diffondevano a tutta la regione circonvicina. Al-

Fig. 34.

Sezione trasversale della piaga di un congelato dopo il distacco della parte necrosata: si vede uno strato granulare esterno: al disotto un sottile tessuto connettivo embrionale povero di vasi e di leucociti che poggia sopra un terzo strato fibroso il quale forma la base della piaga 1–70 (vedi pag. 85).

(Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*, TIZZONI e DE ANGELIS; col consenso degli autori).

Fig. 35.

Sezione trasversale di una piccola vena in un congelato; l'infiltrazione sieroso-emorragica di cui alla fig. precedente ha portato al distacco parziale dell'intima con formazione di un grumo, che sporge nel lume del vaso ostruendolo in parte: 1×90 (vedi pag. 85).

Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*, TIZZONI e DE ANGELIS; col consenso degli autori.

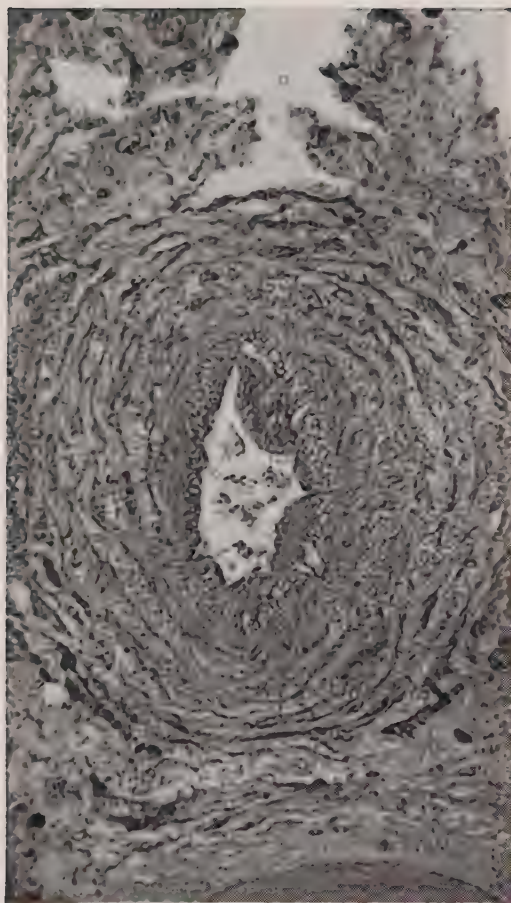



Fig. 36.

Sezione trasversa di una piccola vena in un congelato: infiltrazione sieroso-emorragica della parete con smagliamento dei fasci connettivi-muscolari; tumefazione della parete stessa e corrispondente restringimento del lume del vaso: 1×70 (vedi pag. 85).

(Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*, Tizzoni e De Angelis; col consenso degli autori).

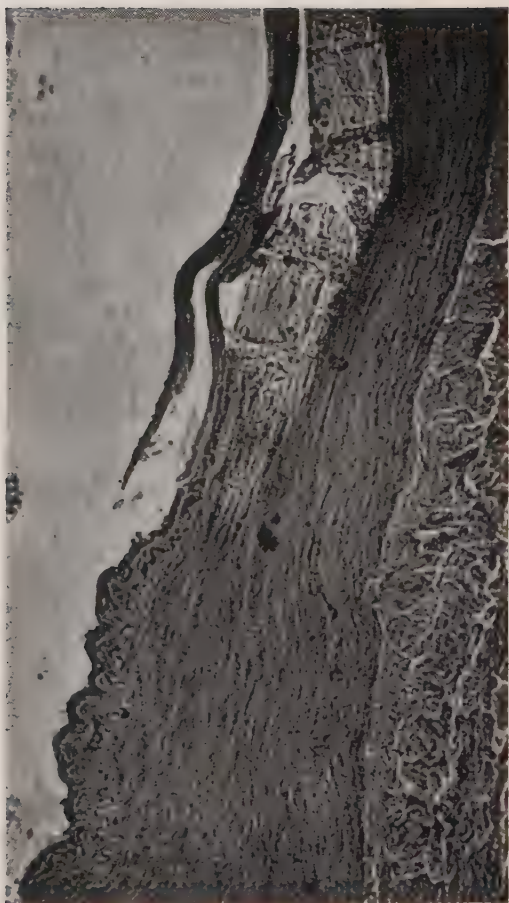



Fig. 37.

Sezione trasversa di una piccola arteria in un congelato: dimostra a più forte ingrandimento il dettaglio delle due figure precedenti. Chiazza necrotica di aspetto vitreo, interessante l'elastica e parte della tunica muscolare; al disopra distacco della tunica interna; nelle parti vicine inizio della neoformazione dell'intima: 1×90 (vedi pag. 85).

(Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*. Tizzoni e De Angelis; col consenso degli autori).

Fig. 38.

Sezione trasversa di una piccola arteria in un congelato: due placche necrotiche come quelle della figura precedente: l'endoarterite obliterante ha portato all'ostruzione quasi completa di una parte del lume del vaso, di cui rimane una semplice rima irregolare: 1×40 (vedi pag. 85).

(Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*. TIZZONI e DE ANGELIS; col consenso degli autori).

Fig. 39.

Sezione trasversa di una piccola arteria in un congelato; una placca necrotica interessante l'intima, l'elastica e la media; endoarterite obliterante con restringimento irregolare del lume del vaso: 1 × 40 (vedi pag. 85).

(Presa delle *Ricerche Microscopiche sui congelati*, Tizzoni e De Angelis; col consenso degli autori).

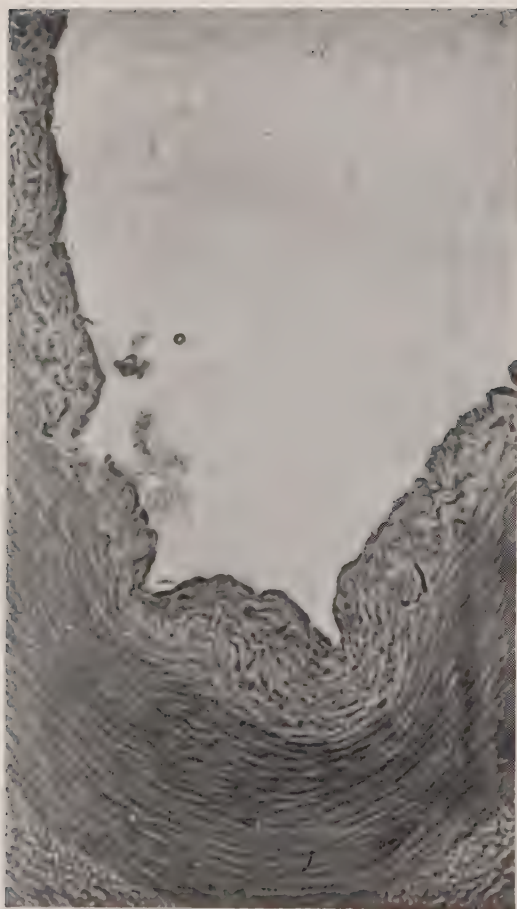



Fig. 40.

Sezione trasversa di una piccola arteria in un congelato. Fase iniziale della lesione: distruzione incompleta della elastica con piccoli tratti residui e corrispondente ingrossamento dell'intima: 1×90 (vedi pag. 85).

(Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*. TIZZONI e DE ANGELIS; col consenso degli autori).

l'esame microscopico dei tessuti sottoposti a perfrigerazioni sperimentali si trovarono: restringimento delle arterie seguito a dilatazione vasale, poi stasi, coogulazione del sangue nei vasi e necrosi della parte (fig. 41). Furono riscontrati anche fatti di degenerazione ialina dei fasci connettivali e delle pareti vasali, posizione marginale dei leucociti ed alterazione dei muscoli delle pareti vasali. In seguito alla dilatazione vasale ed alla conseguente emigrazione dei leucociti, si viene formando vacuolizzazione delle cellule e comparsa di corpi ialini cui segue disgregamento dei nuclei e infine distruzione nucleare e cellulare.

Le fibre muscolari perdono la striatura trasversale, si frammentano e presentano talora disgregazione cerea e granulare (fig. 42, 43).

Il Tizzoni ha fatto rilevare un fatto importantissimo e cioè che la filtrazione e l'accumulo dei globuli bianchi nel connettivo non sono dovuti a fenomeni d'infiammazione, ma bensì alla esistenza di focolai necrotici e all'appello che questi fanno all'azione fagocitaria dei leucociti per avvantaggiarsene nel processo di riassorbimento. Il fatto rilevato dal

Tizzoni conduce alla deduzione che nella produzione del « piede di trincea » non si hanno fatti infiammatori ma fatti di degenerazione dei tessuti e in primo luogo dei vasi. Il Tizzoni distingue una cancrena da congelazione e una cancrena da freddo e dice che la prima è prodotta dall'azione molto intensa del freddo che colpisce ad un tempo vasi e tessuti e che trova ampio riscontro nei fatti morbosi riprodotti nelle osservazioni sperimentali: la seconda è causata dal modico freddo ma col concorso dell'umidità. Questa distinzione del Tizzoni è certamente sostenuta da ragioni scientifiche, noi però preferiremmo continuare a dire *cancrena* da *assiderazione* e *cancrena* da *congelamento,* intendendo di denominare colla prima dicitura quella cancrena che viene rapida in causa di freddo intenso e asciutto e colla seconda quella che è prodotta dal freddo poco intenso e umido e che ha un decorso più lento.

Il Pantoli ha fatto ricerche sul sangue dei congelati ai piedi, ed in quelli di 2° e 3° grado ha trovato notevole e rapida diminuzione dei globuli rossi.

Il Tizzoni ha trovato forme saprofitiche nel

Fig. 41.

Sezione trasversa di una piccola arteria in un congelato con lesione a fase più avanzata; manca in buona parte l'elastica ed al suo posto si vede una sottile fenditura sotto l'intima: neoformazione irregolare, bitorzoluta della tunica interna; trombo parziale corrispondente alla parte più alterata del vaso: 1×90 (vedi pag. 101).

Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*, Tizzoni e De Angelis; col consenso degli autori).

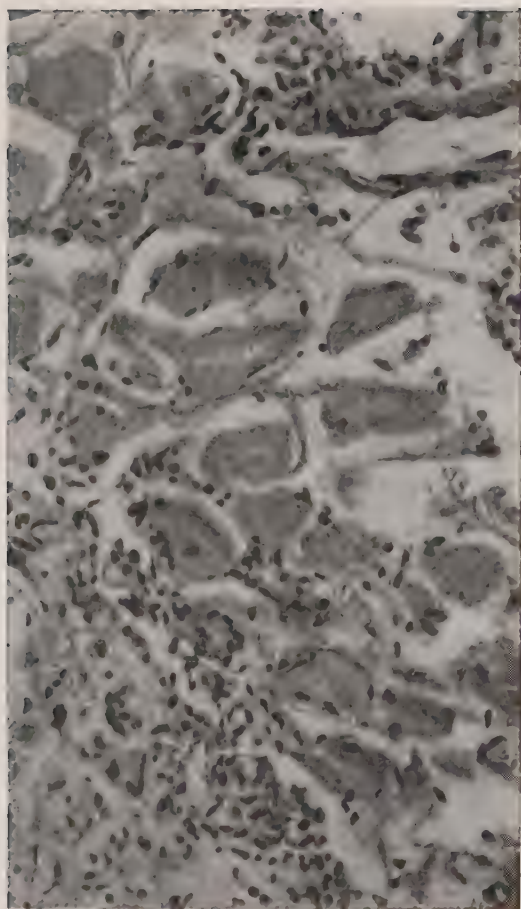



Fig. 42.

Sezione trasversa di un fascio muscolare in un congelato; degenerazione granulare delle fibre muscolari con edema perifibrillare: 1×60 (vedi pag. 101).

(Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*, Tizzoni e De Angelis; col consenso degli autori).

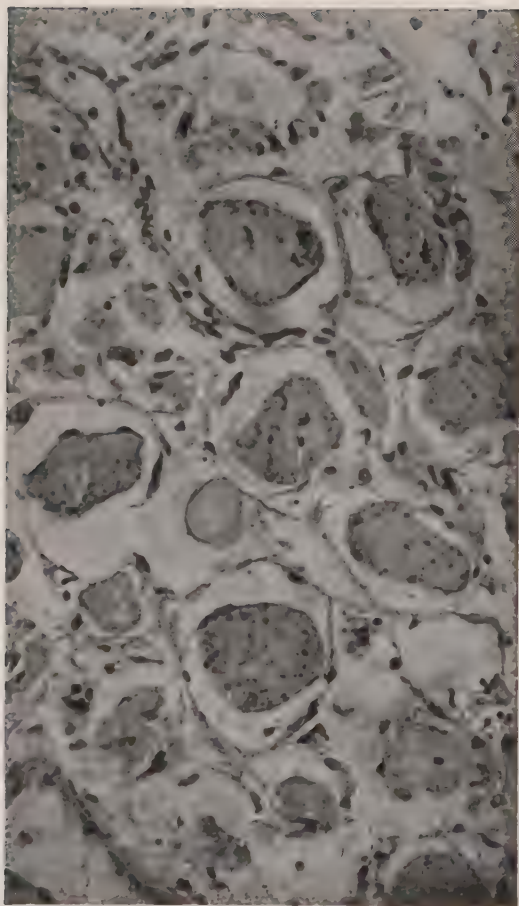



Fig. 43.

Sezione trasversa di un fascio muscolare con necrosi delle fibre muscolari e accumulo di globuli bianchi nelle parti circostanti: 1×60 (vedi pag. 101).

(Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*. TIZZONI e DE ANGELIS; col consenso degli autori).

sangue di taluni congelati, ma egli ritiene che i fenomeni generali gravi che spesso si osservano nei congelati siano dovuti piuttosto ad una auto-intossicazione che a forme saprofitiche e settiche e a conforto di tale opinione stanno anche i reperti del Raymond e del Parisot che pure nel micetoma del piede non trovarono mai i germi nel sangue. Le lesioni dei nervi da congelamento sono ritenute da taluni come causa principale, ma bisogna aggiungere che da altri l'esame del sistema nervoso è risultato istologicamente normale. (fig. 44). Dagli esperimenti del Neri risulterebbe che il tempo necessario per riacquistare la temperatura normale dopo che la parte è stata raffreddata con acqua a —6, è in generale assai maggiore nei congelati che negli individui sani, ed eguale ad un dipresso a quello dei soggetti nevrotici. Vi è un gruppo di autori, che pur ammettendo l'intervento di lesioni nervose, le ritiene secondarie alle lesioni vasali.

Nell'assieme si può concludere che il tessuto nervoso offre una discreta resistenza alla azione della bassa temperatura, mentre i primi a soffrirne sarebbero i vasi, poi il tes-

suto muscolare (fig. 45) e che una lesione primitiva dei nervi non è ammessa dai più.

In alcune pubblicazioni uscite al principio della guerra si assimilarono i congelamenti alle bruciature sia per la patogenesi che per il trattamento terapeutico.

Ma non pare ciò debba essere, perchè le tossine che vengono assorbite dal focolaio necrotico della parte congelata possono produrre fenomeni a carico del cuore, con non frequenti e non gravi lesioni a carico del rene, mentre le tossine assorbite e portate in circolo dal focolaio delle ustioni agiscono prevalentemente e gravemente sul rene.

Quanto a questo dobbiamo avvertire che occorre un più lungo esame di casi e di statistiche per poter bene pronunciarsi, giacchè pare che le lesioni renali sieno un reperto che vada facendosi più frequente ora che l'esame delle urine si fa in ogni congelato. (Siccardi). Altro fatto importante da tenersi presente, e sul quale per primo richiamò l'attenzione il Tizzoni, è la gravità che assume l'infezione tetanica nei congelati, fatto dovuto all'associazione delle tossine tetaniche con quelle già in circolo assorbite dalla parte

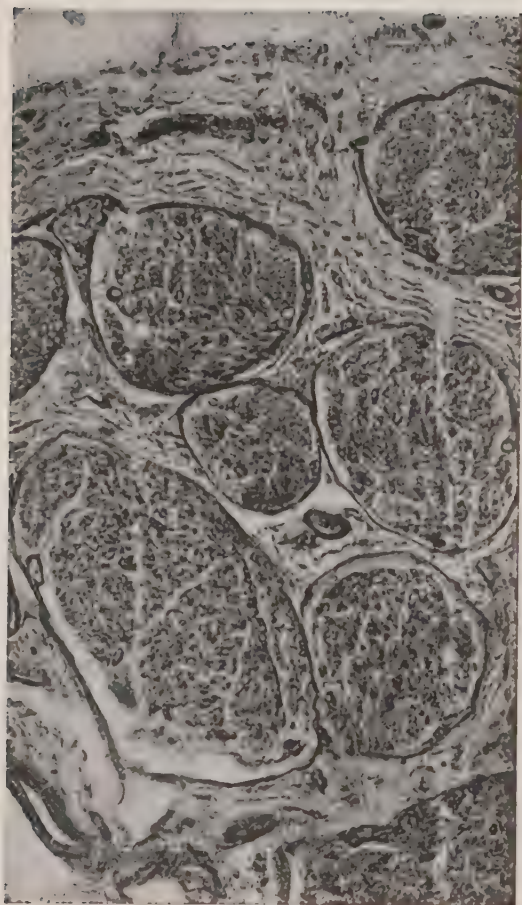



Fig. 44.

Sezione trasversa di un tronco nervoso, preso da un piede congelato. Come vedesi è in tutto normale: 1 : 60 (vedi pag. 109).
(Preso dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*. TIZZONI e DE ANGELIS; col consenso degli autori).

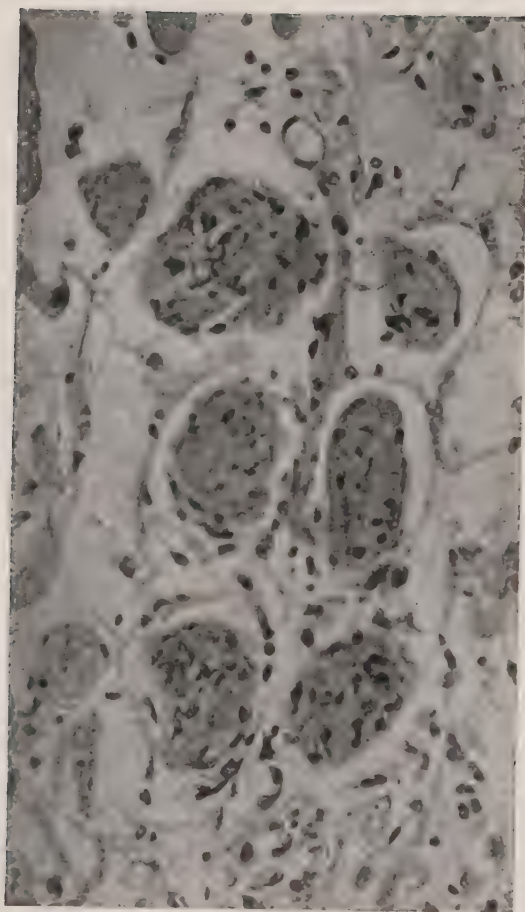



Fig. 45.

Sezione trasversa di un fascio muscolare in un congelato; fenditura della sostanza contrattile ed infiltrazione nel suo interno di globuli bianchi: 1 - 90 (vedi pag. 110).

Presa dalle *Ricerche Microscopiche sui congelati*, Tizzoni e De Angelis; col consenso degli autori).

congelata. L'anatomia patologica dell'assiderazione sebbene interessantissima è la meno nota. Il grave perturbamento che produce nel nostro organismo l'azione del freddo quando è rapida, intensa e diffusa su tutta o grande parte della superficie del corpo, è presumibile consista in una grave e repentina alterazione del ricambio materiale. Le piante vanno pure soggette all'assiderazione ed è noto come in una notte di grande ed improvviso freddo, migliaia di viti possano morire. E continuando nella non inutile digressione, diremo che abbiamo verificato questo fatto recentemente, in un vigneto di un villaggio conquistato: in queste viti congelate possono trovarsi due sorta di alterazioni: la rottura della parete elastica dei canalicoli linfatici e la fuoruscita, dalle cellule, della parte liquida del protoplasma. Questa seconda alterazione rappresenta un fenomeno bio-chimico di cui è sempre agente provocatore il freddo.

L'anatomia patologica del piede di trincea da strettura degli indumenti ha per base quella dei comuni fatti di ostacolo al circolo linfo-sanguigno. Nella gamba o nel piede in cui si avvera questo ostacolo, le vene

si dilatano e si versa nella compagine dei tessuti e sopratutto nel connettivo lasso un trasudato così abbondante che la circolazione linfatica non riesce più a rimuovere. La pelle diventa edematosa, perde la sua elasticità, e la tumefazione può aumentare al punto da produrre delle soluzioni di continuo dell'epidermide. Il connettivo del derma si altera morfologicamente in quanto che le sue cellule si rigonfiano e si arrotondano. Il connettivo sottocutaneo si imbeve di trasudati, i fasci trabecolari si infiltrano anch'essi e le maglie si rimpinguano di liquido siero-citrino che negli stadi più avanzati della malattia diventa di colore siero-sanguinolento. In questi stadi più avanzati si ha anche infiltrazione parvicellulare, formazione di fibroplasti e neoformazione connettivale. L'epidermide può divenire in taluni punti più spessa e dura e in taluni altri più sottile e smagliata. Si giunge così a fatti stabili di pseudoelefantiasi.

Raymond e Parisot hanno isolato nella forma dei piedi di trincea che abbiamo chiamato da micomiceti, un onicomicoma (fig. 46, 47) che s'insedia preferibilmente sotto l'unghia dell'alluce il quale appunto perciò sarebbe il più for-

Fig. 46. — Piedi normali in cui furono trovati moltissimi micodermi e onicodermi (vedi pag. 116).

Fig. 47. — Piedi normali in cui erano moltissimi micodermi e onicodermi (vedi pag. 116).

temente e precocemente colpito fra tutte le dita del piede. (O non piuttosto perchè essendo il più grosso sente più degli altri gli eventuali effetti della strettura della scarpa?). Con ricerche esperimentali essi hanno constatato che lo *scopulariopsis Koeningi* è l'onicomicoma che si trova annidato in grande numero nel liquido sanioso delle flictene, delle piaghe, delle escare, dei focolari necrotici. L'inoculazione dello scopulariopsis in conigli e cavie riproduce, secondo Raymond e Parisot, il quadro della malattia tanto nei suoi effetti locali che nei generali. In qualche caso gli autori hanno trovato associato allo scopulariopsis anche lo sterigmatocystis versicolor e questa simbiosi micosica, frequente nei micetomi, aiuta e aggrava il decorso della malattia.

Per questi fatti gli autori concludono col dire che il congelamento dei piedi non è altro che un micetoma dei piedi a somiglianza del piede di Madura.

Lo scopulariopsis Koeningi trovato nel 1912 da Iannin, anche in una lesione gommosa della regione del polso, sembra provenire dalla paglia o fieno o strame che usano i sol-

dati per lettiera e per svolgere la sua azione patogena occorre che possa penetrare nell'interno dei tessuti attraverso a lesioni di continuo della cute. I veicoli ch'egli usa per giungervi sono il fango e l'acqua fangosa, del suolo delle trincee, che possano eventualmente attraversare la calzatura e raggiungere la pelle del piede leso dal freddo, dall'umidità, da attrito della scarpa ecc.

La temperatura ottima per lo sviluppo del germe è di 20° a 30° centigradi. Noi non abbiamo ancora elementi di studio sufficienti per discutere su questa forma e sull'agente produttore, ma a parer nostro non si può generalizzare e dire che i congelamenti dei piedi sono causati da questo scopulariopsis. Possiamo ammettere che in piedi congelati dal freddo e dall'umidità si possa sviluppare questo micoderma, possiamo convenire che vi siano delle forme dovute come fattore massimo allo scopulariopsis coadiuvato dall'umidità, dal fango, ecc., ma non possiamo assolutamente ammettere che tutti i piedi congelati siano dovuti a questo micoderma come vorrebbero il Raymond e il Parisot.

❦

Sintomatologia, decorso ed esiti del piede di trincea. — La sintomatologia delle lesioni che stiamo trattando è, in massima parte nota, anzi si può dire che le cognizioni più necessarie per quanto riguarda le lesioni da bassa temperatura, sono di dominio pubblico.

❦

Piedi di trincea da assideramento: Seguendo la classifica da noi stabilita cominceremo dal parlare della sintomatologia dei « Piedi di trincea da assideramento ». Abbiamo detto nel capitolo riguardante l'Eziologia, che le assiderazioni si manifestano nei soldati solo quando sono in alta montagna e solo quando la tormenta imperversa, oppure quando il soldato si ferma sulla neve in luogo aperto ai venti o perchè è stanco o perchè è alterato e assonnato dal vino o perchè ha smarrita la via. Abbiamo anche detto che questi casi sono fortunatamente rarissimi.

I primi sintomi dell'assiderazione si manifestano con senso di malessere generale, di raffreddamento, con formicolii, rigidità di tutto il corpo e specialmente delle estremità, invincibile tendenza al sonno e obnubilamento della coscienza; l'infermo a questo punto chiede soltanto che lo si lasci riposare, sdraiare, diventa indifferente a tutto, anche al pensiero della morte certa, che lo coglierà se egli si ferma. Obbiettivamente: la fisonomia diviene pallida, stanca, l'incedere mal sicuro, traballante fino a che l'infermo cade e più non si rialzerebbe se non venisse aiutato ed eccitato con frizioni e anche con forti battiture con la mano aperta in tutte le parti muscolose del corpo. L'assiderato raccolto dopo qualche tempo da che è caduto nella neve, presenta rigidità, perdita della coscienza, e manca ogni altro fenomeno apparente di vita. Il polso è impercettibile, l'occhio spento, il battito del cuore difficile ad avvertirsi, respirazione quasi impercettibile, temperatura bassissima. La fisonomia è quella di un morto, qualche estremità si presenta cinerea e qualche punto del viso, gote, mento, orecchie, si presenta di color avorio. L'esito,

giunte le cose a questo punto e se non si interviene opportunamente, è la morte, ma colle opportune cure, di cui diremo al capitolo apposito, la pelle riprende sensibilità, malleabilità e colorito, ritorna la coscienza ma non sempre integralmente però, giacchè possono comparire deliri che a volte tardano a dileguarsi. Le estremità che più hanno sofferto per l'assideramento si trattano con frizioni fatte con pannolini umidi, o con olio canforato, poi si avvolgono in ovatta e si fasciano.

Il processo morboso malgrado queste cure può continuare la sua azione e allora la parte da bianco-cinerea, o da bianco-avorio diviene di color livido, verde-bluastro, la pelle si ritrae, si stira sul piano osseo e si stabilisce così la mummificazione della parte. Nei piedi cancrenati da assideramento si ha di regola la forma asciutta, e solo per eccezione la forma umida.

❦

Sintomatologia, decorso ed esito del piede di trincea da congelamento (fig. 48). — Anche la sintomatologia dei congelamenti è nota specialmente nei suoi primi stadi. Chi non ha visto o sentito parlare dei geloni? La parte congelata è sempre un'estremità: naso, orecchie, mani, piedi. In un ufficiale aviatore abbiamo verificato di recente congelamento della pelle della fronte, delle gote e del mento oltrechè del naso, ma questi casi sono veramente rari. La nostra attenzione precipua deve essere portata alla sintomatologia dei congelamenti ai piedi, perchè, come non ripeteremo mai abbastanza, sono questi che rappresentano la vera piaga degli eserciti, in causa della quale reparti di truppe operanti, anche nella stagione estiva, inviano agli ospedali il 50 % dei loro combattenti di prima linea. Abbiamo già detto che il decorso clinico dei « piedi di trincea da congelamento » si svolge per tre gradi.

Fig. 48. — Piedi di trincea da congelamento (vedi pag. 126).

❦

Sintomatologia, decorso ed esito del piede di trincea da congelamento di 1° grado. — Nel primo grado i sintomi subbiettivi dopo la penosa locale sensazione di freddo sono: formicolìo con dolori lancinanti che dalla punta delle falangi si estendono alla base di queste, poi a tutto il piede. Questi dolori possono a volte aumentare sino a diventare intollerabili. Ma il più spesso cessano e sopraviene insensibilità della parte. L'infermo dice che sente il piede pesante, intorpidito, irrigidito. Se a questo punto non interviene l'ispezione diretta del piede, può avvenire che si arrivi fino alla cancrena (3° grado) senza che l'infermo se ne accorga. Si noti che anche nel primo stadio i dolori possono essere persistenti in modo non proporzionato alla poco gravità della malattia e alla rapidità con cui il piede appare obbiettivamente guarito.

Quando sono passate 24 ore oppure due a cinque giorni, il piede può presentarsi normale all'esame esterno, ma l'infermo si la-

menta ancora di continui dolori. E spesso avviene che anche questi sono da qualche giorno scomparsi mentre permane, viceversa, un po' di edema. Se per aiutare il riassorbimento di questo, si applicano impacchi o bagni caldi, i dolori possono riapparire con discreta violenza. I sintomi obbiettivi del 1° stadio sono sintetizzati dalla tumefazione con arrossamento o cianosi della pelle del piede, che si presenta altresì edematoso, con chiazze rossastre laddove la calzatura esercita speciale pressione, oppure tutto arrossato per iperemia attiva e da stasi.

Queste alterazioni di colore possono essere mascherate o rese meno evidenti dal color rossastro che il cuoio della scarpa cede alla calza poi alla pelle del piede e specialmente a quella della pianta del piede, oppure dal color rosso mattone scuro che il fango del Carso ricco di ossidi di ferro cede alla cute penetrando attraverso scarpe e calze. Si aggiunga che l'ossido di ferro del fango si combina col tannino che entra nella concia del cuoio da scarpe e forma un tannato di ferro che arriva spesso a tingere in rosso cupo la cute della pianta del piede, delle

dita o del calcagno [1]. Spesso la pelle è tesa e lucente, vi sono parestesie e iperestesie a zone limitate, oppure diffuse a tutta la parte. La deambulazione è possibile benchè un po' stentata. Se cessa a questo punto l'agente provocatore, la malattia può risolvere da sè in tre a dieci giorni, durante i quali non è necessario allontanare dalla fronte il soldato infermo. È sufficiente ricoverarlo nei baraccamenti divisionali dove il battaglione passa in genere il periodo di riposo.

❦

Sintomatologia, decorso ed esito del piede di trincea da congelamento di 2° grado (fig. 49). — Ma se la causa continua si passa allora al *secondo grado* della malattia nel quale l'infermo accusa forti dolori che dal piede si estendono lungo le gambe, oppure si manifesta anestesia. Il malato dice che il piede non gli sembra più il suo, la deambulazione è molto stentata

---

[1] Questo colore è così aderente che a volte non scompare neppure dopo molti e ripetuti lavacri con sapone od altro.

ma ancora possibile [1]. Obbiettivamente si nota: tumefazione notevole di tutto il piede, pelle arrossata di colore rosso-vinoso in qualche punto bluastra. Ivi insorgono vesciche prima piccole e piene di liquido siero gelatinoso, poi più grandi con liquido siero sanguinolento. Queste flictene si formano per lo più sulle falangi, poi sull'avampiede. La cute è poco sensibile agli stimoli tattili, termici e dolorifici. I riflessi tendinei sono alterati. Giunta a questo 2° stadio la lesione può risolvere ancora benignamente in qualche settimana. Ma possono sopravvenire complicazioni generali e cioè temperatura febbrile, albuminuria, tetano.

Dal 2° grado, se non intervengono opportune cure, si può in qualche caso passare al 3° anche quando le cause hanno cessato di di agire.

Sintomatologia, decorso ed esito del piede di trincea da congelamento di 3° grado (fig. 50). — Nel

---

[1] Però non consigliabile giacchè sono facili le distorsioni e le lussazioni del piede.

Fig. 49. — Piede congelato di 2° grado (vedi pag. 131).

Fig. 50. — Piedi di trincea da congelamento di 3° grado. Le falangi sinistre sono mummificate (vedi pag. 132).

principio del 3° stadio il piede si presenta ancora tumefatto, colla cute di color rosso-livido cosparsa di flicteni e di chiazze verdi-bluastre. Esiste anestesia profonda. Nei giorni successivi le flictene si ingrandiscono e ne fuoresce liquido scuro, sanioso, la pelle tesa si addossa al piano osseo, si formano escare e si entra così nello stadio della mummificazione della parte. Se però a questo punto della malattia intervengono germi infettanti si può sviluppare cancrena umida che è la forma più grave, perchè più facilmente della secca richiede l'intervento chirurgico e la mutilazione. Nel 3° stadio sono pressochè inevitabili le complicazioni generali con temperature che giungono talora sino a 40°. Non raramente si ha diarrea. Noi abbiamo constatato anche delle complicazioni renali. Sulla loro frequenza non possiamo pronunziarci. Forse intervengono fattori speciali che non si conoscono.

Si sa di reggimenti adunati in zone freddo-umide che pagarono larghi contributi alle nefriti acute e mancarono i congelamenti e viceversa. (Devoto: *Le nefriti acute nelle truppe combattenti*, conferenza per la III Armata).

L'infermo può entrare in uno stato simile a quello di un tifoso grave con abbattimento generale, deliri, tremori muscolari, perdita della coscienza. In queste condizioni può avvenire che l'infermo venga scambiato con un tifoso avente i piedi congelati, come qualche volta ci è capitato osservare.

❦

Sin qui abbiamo trattato i « piedi da trincea da freddo » quelli cioè in cui il freddo come fattore massimo, agisce per assideramento o per congelamento. Adesso passeremo alle altre forme di piedi di trincea non dovute al freddo o nelle quali, almeno, il freddo non entra come fattore massimo. Queste forme sono due: quelle da strettura degli indumenti (scarpe, mollettiere, lacci, ecc.), e quelle da micodermi.

❦

Sintomatologia, decorso ed esito del piede da trincea da strettura degli indumenti (scarpe, mol-

lettiere, lacci, ecc.). La sintomatologia dei «piedi di trincea» da forte strettura delle scarpe, mollettiere, lacci dei calzoni e mutande, o pantaloni troppo stretti a livello dei polpacci, non è, come s'intuisce, soltanto quella di una qualsiasi altra parte del corpo in cui si produca meccanicamente un ostacolo al circolo linfo-sanguigno; anzi questo è il caso meno frequente. Più spesso avviene che alla strettura degli indumenti suddetti si unisce l'azione dell'umidità e del fango che aggrava questa preesistente strettura e l'aggrava per due cause, di cui l'una è l'aumento diretto dell'azione costrittrice di detti indumenti bagnati, l'altra è la macerazione della pelle e in generale le lesioni di attrito che l'umido può produrre di per sè stesso e tanto più facilmente quando vi è un ostacolo alla circolazione. Dal semplice edema questa specie di piedi di trincea può giungere fino alla cancrena. Tutto il decorso può essere diviso in tre gradi simili a quelli suddescritti pei congelamenti.

❦

Sintomatologia, decorso ed esito del 1° grado del piede di trincea da strettura degli indumenti. — Nel primo grado del piede da trincea da strettura, si osserva la cute del piede e della gamba edematosa e pallida con chiazze rosse o rosso-livide laddove le parti interne più prominenti della scarpa o qualsiasi altra parte d'indumento costrittore agiscono o hanno agito premendo durante la marcia che il soldato ha fatto per giungere alla trincea, o durante la degenza nella trincea stessa. Su queste stimmate si potranno formare poi le vescicole o flictene nel 2° stadio e le escare necrotiche nel 3°. L'edema del 1° stadio giunge fino là dove ha agito l'ostacolo, con un limite ben netto di demarcazione, a volte visibile a volte palpabile mentre invece questo limite non esiste così netto nelle altre forme di piede di trincea. L'edema è notevole e il piede si presenta molto tumefatto e pallido. Quando l'ostacolo è dato dalle mollettiere, la gamba presenta delle zone sottili pallide, intersecate da righe o striscie circolari ar-

rossate o livide. Questo quadro si ha ben evidente se l'osservatore esamina il piede togliendo egli stesso per la prima volta la calzatura. Quando all'azione della strettura si è unita quella dell'umidità o fango allora è facile riscontrare l'epidermide attorno alle unghie, tra le dita e sotto il piede in via di macerazione. Vi ha sempre sensazione subbiettiva ed obbiettiva di freddo alla parte tumefatta, freddo che non è in rapporto colla temperatura esterna la quale può essere anzi tiepida o calda giacchè il piede di trincea da strettura può verificarsi anche d'estate sebbene in questa stagione sia molto meno frequente che d'inverno e nelle stagioni intermedie. E ciò avviene perchè non soltanto viene a mancare la azione coadiuvante della bassa temperatura e del fango, ma anche perchè d'estate il soldato è provvisto d'ottima calzatura di riposo, eppoi con facilità può spesso scalzarsi e restare scalzo, non avendo la tema del freddo e del fango. Tolto l'ostacolo alla circolazione, in uno a tre giorni l'edema scompare e l'individuo è guarito avendo sofferto soltanto poco formicolio ed intorpidimento e null'altro.

❦

Sintomatologia, decorso ed esito del 2° grado del piede di trincea da strettura degli indumenti. (fig. 51). Ma se l'azione continua allora si passa al 2° stadio in cui la tumefazione aumenta per quanto e laddove glielo permetta la strettura degli indumenti. Ad esempio, il piede non si presenta gran che gonfio fino a che è racchiuso nella scarpa, ma appena è liberato da questa, e per liberarlo necessita a volte tagliare la scarpa, si tumefà rapidamente e talmente da far parere impossibile che questo piede potesse essere, pochi momenti prima, contenuto in quella scarpa. Le chiazze rosse o stimmate si presentano più livide e più marcate, oppure in corrispondenza di esse si formano vescicole. Queste si presentano all'avanpiede quando la strettura era al disopra della scarpa, ma se era la scarpa stessa che stringeva eccessivamente il piede, allora è facile riscontrare in luogo delle vescicole e in corrispondenza di dette chiazze, delle lesioni della cute a forma di piaghette superficiali ed escoriazioni.

Fig. 51. — Piede di trincea da strettura della scarpa. Nella linea da *A* a *B*, si notano vescicole ed escare (passaggio dal 2º al 3º grado). Appena tolta la scarpa, tutto il piede divenne talmente tumefatto da aumentare il suo volume quasi di $^1/_3$ (vedi pag. 142)

Per giungere a questo stadio bisogna che la strettura sia veramente forte, che duri da due a sette giorni e che il soldato abbia sopportato i dolori, a volte non lievi, che la strettura provoca nella parte e li abbia sopportati, come purtroppo spesso avviene, per il periodo da due a sette giorni, quanti cioè ne è rimasto in trincea, senza mai sciogliersi le mollettiere o sciogliere i lacci o togliersi le scarpe. Pare incredibile che ciò possa accadere, ma è così. Forse la preoccupazione del nemico vicino, forse quella della possibilità di un assalto imminente, forse la difficoltà di muoversi entro il ricovero, o il pericolo che i movimenti dietro al muro della trincea possano richiamare l'attenzione del nemico e con essa le fucilate e le bombe a mano, forse la stanchezza ed il bisogno estremo di riposo e di dormire, inducono il soldato a sopportare il dolore della strettura della scarpa e della mollettiera. Quando la strettura ha persistito a lungo e l'edema è giunto a un notevole sviluppo, può verificarsi, in luogo delle flictene, un altro reperto abbastanza frequente e cioè una specie di pseudo-elefantiasi. In questo caso la cute oltrechè molto tumefatta

e pallida si presenta dura specialmente nei punti dove il connettivo lasso è in maggior quantità, come ai lati del calcagno. La parte inferiore della gamba si sforma dal polpaccio in giù e in modo da non essere più conica colla base in alto, ma viceversa. Al collo del piede si presentano numerose pliche, il dorso protrude enormemente fino alle falangi ove si formano altrettante pieghe profonde. La pianta del piede si presenta come allargata e talora protrude anch'essa. La punta delle dita può divenire rosso-bluastra o cianotica e tutto il segmento di arto, dove è infiltrato dall'edema, si palpa duro e freddo con epidermide lucente e in taluni punti disquamantesi.

Il decorso del 2° grado di piede di trincea da strettura è lento e può guarire bene colle opportune cure. Ma può passare allo stato cronico di pseudo-elefantiasi attraverso a un peggioramento che si avvera anche molte settimane dopo del giorno in cui fu scoperta la malattia e fu tolta la causa.

Ma quando la strettura è stata non forte ma durò più giorni, oppure agì per breve tempo ma fortemente, oppure si unirono a

lei la bassa temperatura o il fango, allora si passa dal 2° grado al terzo con formazione di flictene, escare, cancrena. Il 2° stadio è suscettibile di *restitutio ad integrum*, con opportuna cura nello spazio di due a otto settimane.

Sintomatologia, decorso ed esito del 3° grado del piede di trincea di strettura degli indumenti. (fig. 52). Si può giungere così al 3° stadio della malattia che è lo stadio della mortificazione dei tessuti. In questa forma di piedi di trincea da strettura è la cancrena umida che si viene formando. Si vede in questo stadio che le flictene si allargano e scompaiono trasudando siero sanguinolento, le piaghette o escoriazioni si approfondiscono nei tessuti sottostanti ed il loro fondo è costituito da una poltiglia saniosa. Se si è formata un'escara questa è facilmente removibile e sotto di essa si notano i tessuti in via di spappolamento. A questi fatti locali, sia che, come avviene spesso, si aggiunga l'azione di germi

infettivi, sia che si aggiunga l'assorbimento di tossine dai focolai necrotici, si accompagnano fatti generali quali elevata temperatura, de-

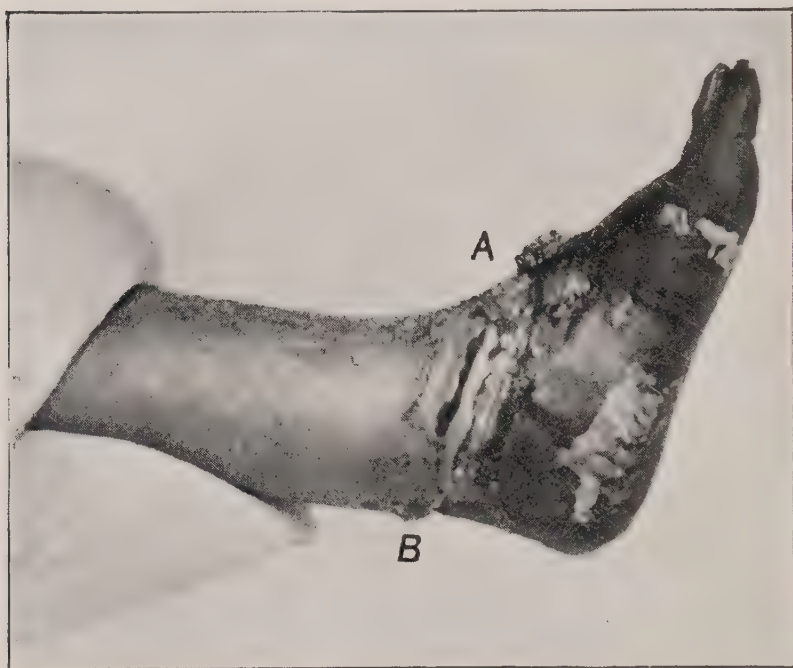



Fig. 52. — Piede di trincea da strettura? di 3° grado. Tutto il piede è in preda a cancrena umida. È evidente la linea di demarcazione *A-B* e la macerazione della pelle (vedi pag. 147).

liri, stati similtifosi, complicazioni viscerali, nefriti. A proposito delle complicazioni renali sulla cui frequenza tuttora si discute, il Maggiore Medico Siccardi gentilmente ci comu-

nica d'aver preso in speciale considerazione l'esame della funzione renale nei congelati ed ha notato che l'alterazione di essa è realmente frequente ed accompagnata da ematuria e cilindruria.

Questa forma di cancrena è sempre gravissima. Se la cura, portata fino alla demolizione della parte, non giova, la morte è inevitabile ed a breve scadenza.

❦

Sintomatologia, decorso ed esito del « piede da trincea da « micodermi » (fig. 53). Il Raymond ed il Parisot hanno illustrato, come dicemmo, questa forma di piedi di trincea da noi qui classificata per ultima. Si presenta, dicono gli autori, nei soldati che hanno soggiornato per un tempo abbastanza lungo nelle trincee acquitrinose.

La malattia scoppia sia nella trincea, sia qualche tempo dopo che il soldato l'ha lasciata. Questo anzi parrebbe essere il caso più frequente.

Abbiamo già veduto che il germe pato-

geno è lo scopulariopsis Koeningi, cui si associa talora lo sterigmatocystis versicolor. Questo germe è annidato sotto le unghie e di qui, per le lesioni che eventualmente pre-

Fig. 53. — Piede di trincea da micodermi? in sfacelo per cancrena umida. (vedi pag. 149).

senta la cute del piede, s'infiltra attraverso la pelle e invade i tessuti sottostanti, producendo edema, flictene, necrosi dei tessuti.

Il quadro della malattia assomiglia a quello delle altre forme di « piedi di trincea » tanto più che il detto germe non può sviluppare la malattia se le cause già a noi note, quali

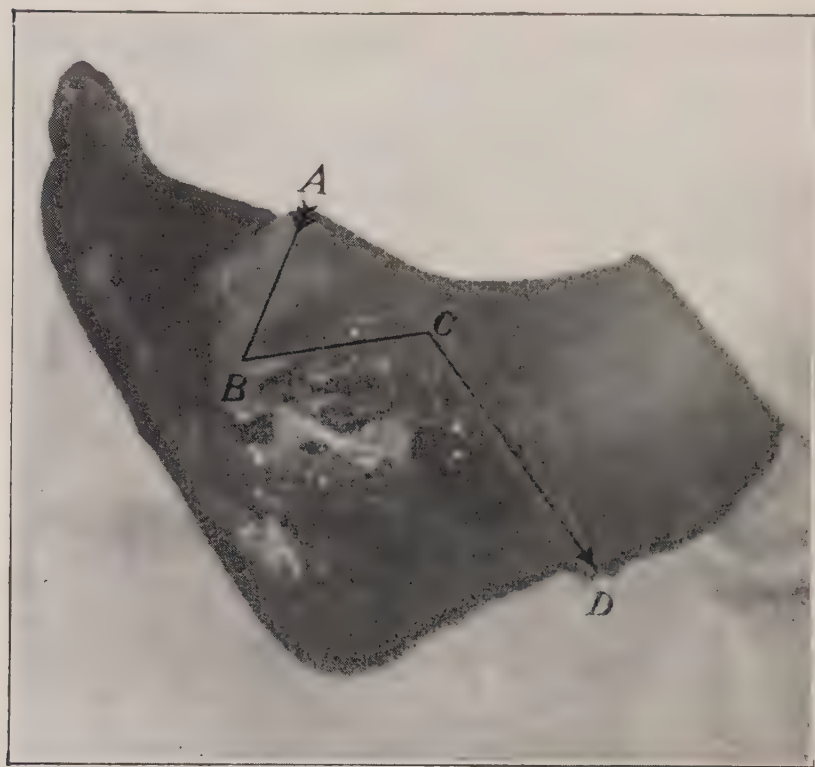
l'umidità, il freddo, le escoriazioni d'attrito, la strettura degli indumenti, non hanno già prodotto lesioni di continuo nella pelle. Gli Autori dicono che il decorso della malattia presenta quattro stadi:

1° Iperestesia dolorosa del piede e sopratutto dell'avampiede e dita, specialmente dell'alluce.

2° All'iperestesia dolorosa si aggiunge edema con cute pallida, rosea o rossa. L'edema del piede può estendersi alla gamba.

3° Compaiono sull'edema delle flictene a contenuto gelatinoso di colore giallo e talora emorragico.

4° Talora le flictene si asciugano e guariscono, ma per lo più si forma sotto di essi un'escara di colore bruno-ebano, di consistenza lignea. Quest'escara può formarsi su una o più dita e nell'avampiede, ha tendenza cancrenosa e se viene staccata si trova sotto di essa una piaga saniosa che s'affonda progressivamente nei tessuti fin dentro al piano osseo. Caduta la prima escara può formarsene una seconda. Giunta la malattia a questo stadio non regredisce più, e le dita o la parte del piede affetta (fig. 54) cade di per sè

stessa e se non cade, è necessaria l'amputazione. Le forme leggere sono apiretiche

Fi.g. 54. — Piede di trincea da micodermi? L'avampiede è in cancrena. *A-B-C-D* è la linea di demarcazione (vedi pag. 151).

le altre si accompagnano a temperatura che può giungere ai 40 gradi e ad altri disturbi generali come albuminuria, perturbazione dei riflessi tendinei, achillei e patellari, dolori lungo il decorso dello sciatico.

L'esito comune colle opportune cure è la guarigione. Gli edemi del 1° e 2° stadio possano sparire in 4-5 giorni.

❦

Diagnosi « del piede di trincea » da assideramento. — Il « piede di trincea » da assideramento si diagnostica con facilità quando lo si riscontra in soggetto assiderato, il che avviene, come accennammo, di regola solo nell'alta montagna o nelle regioni nordiche.

Qualche difficoltà di diagnosi può presentarsi quando il piede di trincea si esamini in un tempo lontano dal momento in cui è avvenuta l'assiderazione e qualora l'infermo fosse tuttora delirante o non avesse ripresa integralmente la coscienza. In tale caso, non potendosi avere soccorso dall'anamnesi, bisogna formulare la diagnosi col solo esame obiettivo. La parte mostrerassi necrosata, per lo più mummificata senza che la regione vicina presenti tumefazione di color rosso o paonazzo cosparso di flictene.

Così se durante l'assideramento resta con-

gelato tutto il piede, noi lo troveremo mummificato e subito sopra la linea ove finisce la necrosi vedremo i tessuti pressochè normali, o al più presentanti, presso la linea di demarcazione, le caratteristiche del processo infiammatorio acuto.

La diagnosi è sicura, se, oltre al piede, troveremo necrosi di altre estremità, specialmente del naso, dita delle mani, ecc. Come ripetiamo però, la diagnosi si giova sopratutto dei dati anamnestici.

❦

Diagnosi del « piede di trincea » da congelamento. — Il « piede di trincea » da congelamento si diagnostica anch'esso con facilità se soccorre l'anamnesi, la quale ci può dire che l'infermo proviene da zona di pianura o da alture poco elevate, in cui è frequente l'umidità atmosferica e quella del suolo della trincea. L'infermo narra per lo più che il congelamento data da qualche giorno, è incominciato la notte mentre stanco si è lasciato prendere dal sonno; narra che ha re-

sistito al dolore un giorno, due, finchè ha potuto, perchè voleva andare a riposo solo quando vi sarebbero andati tutti gli altri commilitoni!

L'esame obbiettivo ci dà segni differenti a seconda che il congelamento è di 1°, 2°, 3° grado. Ma nel 1° grado la diagnosi differenziale fra la seconda e la terza specie di piede di trincea, non è facile a farsi, perchè le alterazioni anatomiche della parte sono pressochè eguali tanto nei piedi di trincea da strettura che in quello da micodermi. Nel 1° grado potremo trarre qualche elemento dall'anamnesi se il soldato ci dice che si sentiva strette le scarpe o le mollettiere ma non aveva potuto ovviare a ciò, perchè non erano facili i movimenti là nel ricovero o là dietro al muretto. Egli dice che muovendosi poteva richiamare l'attenzione del nemico e con ciò le fucilate e le bombe a mano.

Quando si posseggono questi elementi anamnestici narrati e quando risulti che nel settore da cui proviene il soldato non vi era freddo, neppure durante la notte, e si osservano oltre alla tumefazione e all'edema (che è sempre di color rosso-bluastro) le stigmate nei punti

più compressi dalle scarpe o dalle mollettiere (stigmate in cui spesso è facile ravvisare il disegno dell'allacciatura dei cordoni delle scarpe o dei lacci dei calzoni e mutande o di tutto il giro della mollettiera), si dovrà emettere la diagnosi del piede di trincea da strettura.

Un altro elemento differenziale può essere dato dal colorito rosso-bluastro che nel piede di trincea da strettura si limita con linea ben demarcata là dove i lacci esercitano la strettura.

❦

Diagnosi del « piede di trincea da strettura ». — La diagnosi è certa solo quando ci risulta che il soldato proviene da zona non fredda e quando la ricerca della scopulariopsis nelle parti lese è riuscita negativa.

Nel 1° e 2° grado del piede di trincea da strettura oltre sulle stigmate testè citate e che persistono più di quel che non si crederebbe, potremo prendere elementi per la diagnosi dalla mancanza dello scopulariopsis nelle flic-

tene, nelle piaghe, focolai necrotici e dal colorito pallido della pelle edematosa con chiazze o strisce rosse o livide. La cancrena da strettura è uniformemente diffusa, quella da micodermi invece è a focolai isolati.

Nel 2° grado di piede di trincea da strettura è spesso possibile fissare il luogo dove la strettura ha agito, massime se fu un laccio applicato sotto al ginocchio o dove finiscono in basso i calzoni e le mutande. L'ispezione spesso fa rilevare sulla pella la stigmate della legatura in forma di solco o strisce di colore roseo o rosso o rosso-bluastro. Ma ove questo dato mancasse si può ricorrere alla palpazione e percorrendo col polpastrello delle dita lungo la regione tumefatta o anche pizzicandola si giunge a percepire con non molta difficoltà un punto dove la pelle appare come assottigliata in confronto di quella situata immediamente sopra e sotto. Questo punto è quello dove la strettura ha agito patologicamente.

Quanto più il laccio era sottile e strettamente applicato o tolto da poco, tanto più facilmente se ne rileveranno i segni e se non è intervenuta la volontà del soldato e l'arte

frodatrice per far sparire i detti segni, la diagnosi sarà sempre facile.

Quando alla prima visita nè l'ispezione nè la palpazione fan rilevare alcun sintomo del punto dove si dubita che abbia agito la strettura e ove non soccorra l'anamnesi, si può porre l'arto in riposo col piede elevato e dopo alcune ore ripetere l'esame. Potrà allora la palpazione ritrovare il luogo ove la strettura ha agito.

Altri elementi di diagnosi differenziale saranno dati dalla mancanza di insufficienze cardiache o epatiche o renali, dalla mancanza di sintomi di fratture o malattie infiammatorie pregresse, dalla mancanza di chiazze erisipelacee, di vene dure per flebite, di lussazioni, distorsioni e traumi in genere.

L'edema prodotto da strettura è di regola di colorito pallido, ma negli stadii più gravi le estremità delle dita possono divenire cianotiche e di qui la cianosi propagarsi, assieme al processo necrotico, a tutto l'avampiede.

L'anamnesi ci illuminerà sulla possibilità di trovarci dinanzi a un edema da nevropatia centrale o periferica e l'esame obbiettivo ge-

nerale stesso ci farà rilevare le cause della paralisi o paresi. Si tenga presente che in tali casi l'edema non appare nella pianta del piede.

❦

Diagnosi del « piede di trincea » da micodermi. — La diagnosi del « piede di trincea » da micodermi o micetoma del piede si basa essenzialmente sul reperto dello scopulariopsis. Possono suffragare i dati anamnestici in quanto sappiamo che questa forma di piede di trincea si sviluppa quasi sempre dove il terreno è paludoso o acquitrinoso ma non freddo, perchè l'optimum per lo sviluppo della scopulariopsis è da 20° a 30°.

L'infermo ci dirà anche che la malattia ha avuto decorso progressivo e cominciò coll'edema della parte e con qualche dolore che nei giorni successivi si sono andati diffondendo anche lungo l'arto. La forma di cancrena, se non è intervenuta alcuna cura, è umida e la cancrena, ripetiamo, non si presenterà uniformemente diffusa in tutta la parte lesa, ma si presenterà il più spesso a focolai distinti l'un dall'altro.

❦

Prognosi del piede di trincea (fig. 55). La prognosi è fausta *quoad vitam* nei primi stadi di tutte le forme dei piedi di trincea, ma per stabilire la prognosi dei gradi più avanzati della malattia, quando cioè si è iniziata la cancrena, bisogna ricorrere a quanto abbiamo ricavato dall'anamnesi e dall'esame generale dell'organismo.

Le deboli costituzioni, le anemie persistenti, altre malattie discrasiche precedute da molto tempo o da pochi giorni, ferite di recente cicatrizzazione o non ancora cicatrizzate, altre lesioni traumatiche da poco guarite o tuttora in atto, aggravano la prognosi del piede di trincea cancrenato, non solo nei riguardi della conservazione di tutto o di parte del piede, ma della vita stessa del soldato. La gravità delle condizioni generali, la persistente altezza della temperatura, il presentarsi il malato come se fosse un tifoso grave colla lingua impatinata o rossa o molto asciutta o fulliginosa, con perdita della coscienza, i segni di insufficienza del miocar-

Fig. 55. — Esiti del piede di trincea (vedi pag. 160).

dio, la nefrite, sono indici di prognosi infausta. I tremori muscolari, i deliri, la diarrea, l'albuminuria notevole, sono sintomi che faranno ammettere una prognosi riservata *quoad vitam.*

Queste poche considerazioni d'indole generale valgono per tutte le forme di piedi di trincea e dispensano dal parlare in particolare della prognosi d'ognuna di esse. Si tenga presente che la complicanza più grave di ogni piede di trincea e che si può presentare in qualunque stadio della malattia ed anche a cura inoltrata, è il tetano, che nelle forme più avanzate è di regola mortale.

CURA.

Considerazioni generali sulla cura del « piede di trincea ». — Nel trattare la profilassi e la terapia del piede di trincea sia da freddo che dalle altre cause sopraenunciate, seguiremo la classificazione da noi fatta, ma prima ci sembra opportuno premettere alcune con-

siderazioni d'indole generale che valgano cioè per tutte le classi.

Riassumendo quanto sopra abbiamo esposto sulla patogenesi, possiamo stabilire tre postulati che poi ci guideranno nella trattazione della cura:

1° Il freddo poco intenso unito all'umidità è il massimo fattore della maggioranza di quelle lesioni che abbiamo compreso sotto il nome di *piede di trincea.*

2° Il « piede di trincea » colpisce soltanto le truppe operanti e fra queste esclusivamente quelle operanti nelle primissime linee.

3° Il miglior mezzo per combattere questa affezione è il riparare dal freddo e dall'umidità i piedi dei soldati operanti nelle primissime linee.

❦

Bonifica della trincea (figure 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 71, 72, 75, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96). Questo miglior mezzo per combattere il « piede di trincea » consiste nel pro-

Fig. 56. — Bonifica della trincea:
Ingresso di una trincea coperta ma a suolo non protetto (vedi pag. 164).

Fig. 57. — . . . . protetti . . . . talora da teli di tenda (vedi pag. 175).

Fig. 58. — . . . . trincee a suolo non protetto . . . . (vedi pag. 175).
Trincea di 1ª linea . . . . diviene lo scolo delle acque piovane e quello del terreno circostante.

Fig. 59. — Bonifica della trincea (vedi pag. 164). Ricoveri per truppe di rincalzo.

Fig. 60. — Bonifica della trincea (vedi pag. 164). Trincee e ricoveri di 1ª linea.

teggere il suolo, su cui poggia il piede del soldato con sostanze asciutte, consiste nel dare al soldato il mezzo d'asciugarsi i piedi o di cambiare calzatura quando è giunto in trincea e nel provvederlo di una calzatura che protegga il piede dall'umido e dal freddo. L'ottimo sarebbe poter unire l'asciuttezza della trincea all'asciuttezza della calzatura. Ma ciò è ben difficile. Circa la trincea devesi tener presente che quella di prima linea, specie nelle avanzate sul Carso, è spesso provvisoria e costituita di un fosso o scavo la cui terra o roccia ha servito a formare il rialzo di riparo davanti allo scavo. Il soldato stà entro lo scavo e dietro quel rialzo, protetto dalla pioggia talora da qualche tavola, talora da pezzi di lamiera, talora da teli di tenda (fig. 57). Ma a volte le esigenze belliche consigliano a non erigere dietro al rialzo alcun riparo, perchè data la peculiare posizione, il riparo potrebbe servire di bersaglio al fuoco nemico. Il fosso o scavo diviene allora lo scolo dove si raccolgono le acque piovane (fig. 58, 68) e quelle del terreno circostante. Quando la trincea di prima linea è stabile, allora per opera del piccone, delle perforatrici e di

tutti quei mezzi ingegnosissimi (fig. 67) che il soldato inventa ed applica lui stesso in modo encomiabile, sorgono dietro il muretto i ricoveri delle vedette, cioè buche più o meno comode in cui il soldato od i soldati si accovacciano nel modo meno disagiato possibile. Il tetto di questi ricoveri non è sempre così ben connesso (fig. 69, 70, 73) da impedire che l'acqua piovana filtri e il pavimento è spesso approfondito nel terreno e privo di scolo (fig. 74).

Ma anche quando il ricovero è perfetto e il suolo di esso è asciutto o protetto da legname od altro, può avvenire che il soldato per giungere al ricovero debba percorrere un camminamento acquitrinoso e fangoso, che rappresenta sempre il canale di scolo delle acque piovane e di quelle delle zone di terreno circostante ivi convogliate dalle depressioni del suolo. Oltre a ciò dobbiamo tener presente che il suolo Carsico, dove si svolge gran parte dalla nostra guerra, è costituito di roccia calcareo-marnosa (fig. 76) perfettamente impermeabile, sicchè il fango, dato dai detriti della roccia e dalla poca argilla che vi è frammista, non può sparire che per essicca-

Fig. 61. — Bonifica della trincea (vedi pag. 164).
Trincea nella linea di resistenza per rincalzi.

Fig. 62. — Bonifica della trincea (vedi pag. 164). Ricovero in trincea di 1ª linea.

Fig. 63. — Bonifica della trincea (vedi pag. 164). Ricoveri per i rincalzi.

Fig. 64. — Ricovero, camminamento e trincea di prima linea in posizione lontana dal nemico. Il ricovero è coperto, la trincea ed il camminamento sono scoperti e a suolo non protetto. Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

Fig. 65. — Bonifica della trincea.
Ricoveri, trincee e camminamenti mal protetti in rapporto ai congelamenti (vedi pag. 161).

Fig. 66. — Bonifica della trincea (vedi pag. 164). Ricoveri in prima linea.

mento o evaporazione e sulla provvida azione del sole vi è poco da contare in questa regione che è fra le più piovose d'Italia. Si aggiunga inoltre che il sole, come il vento, non possono spiegare bene la loro azione essicatrice nè nei camminamenti che sono stretti e profondi, nè nei ricoveri che sono bassi e semichiusi. È ovvio che laddove le truppe dispongono di legname, (fig. 77, 78, 79, 80, 81, 82) di tavole, di foglie, e simili o sia possibile loro di poter costruire il pavimento del ricovero in pendenza verso l'esterno, dovranno i superiori curare che ciò venga fatto. E se non si ha altro mezzo, possono i pezzi di roccia ed i sacchetti pieni di detriti di terreno costituire un fondo discretamente asciutto. Ma come abbiamo detto, pur riuscendo a dare al soldato di prima linea un ricovero asciutto, può succedere che egli per giungervi debba percorrere un camminamento ricco di fango (fig. 83) o, peggio ancora, debba marciare sotto la pioggia. Sappiamo che i Comandanti, quando possono, evitano di ordinare dislocamenti delle truppe qualora il tempo sia piovoso o minacci la pioggia, ma ben di spesso non possono far ciò

per necessità belliche. Cosicchè il soldato giunge nel ricovero cogli indumenti tutti bagnati (fig. 84) e non ha modo di porre in esecuzione la prima delle regole e cioè quella di asciugarsi subito i piedi appena giunge nella trincea. Che se poi fossero anche solo le scarpe ed eventualmente le calze che sono umide pel fango in cui ha camminato, converrà egualmente che egli abbia modo di cambiarsele, perchè se resta fermo così bagnato e se sopravviene freddo anche non forte, è ben certo che i suoi piedi si congeleranno con somma facilità.

Di fronte alla difficoltà di dare al soldato un ricovero qualunque e preferibilmente un ricovero asciutto e coperto, noi abbiamo nel febbraio 1916 proposto un tipo di impermeabile che protegge da capo a piedi il soldato di trincea, (fig. 85) pesa 1 kg., ha piccolissimo volume e può durante la marcia coprire oltre tutta la persona anche l'intero suo equipaggiamento e le armi.

L'impermeabile nostro a detta dei militari che l'hanno esperimentato, viene a costituire pel soldato come una specie di piccola capanna mobile, sotto cui egli può liberamente muo-

vere membra ed effetti senza bagnarsi anche sotto forti pioggie (fig. 86, 87). Ad impedire poi che l'umidità potesse comunque giungere alle calze durante il cammino e durante la permanenza nel ricovero a fondo acquitrinoso o fangoso o comunque umido, noi abbiamo consigliato di adottare una sovracalza di tela gommata impermeabile. Qualunque tipo può servire purchè la tela non sia grossa tanto da fare eccessivo volume entro la scarpa. Noi abbiamo confezionato molte paia di sovracalze colla tela di pallone fuori uso, che non è più impermeabile al gaz idrogeno ma si conserva perfettamente impermeabile all'acqua e consigliamo all'Amministrazione Militare di adottare questa tela, ottima sotto tutti i rapporti, perchè abbiamo avuto con essa risultati veramente buoni [1].

A parte l'impermeabile e la sovracalza ideati da noi e che a parer nostro non pos-

---

[1] Il Maggiore del Genio Valente Ing. Italo ha confezionato con questa tela di pallone fuori uso parecchi tipi di indumenti per soldati ciclisti, motociclisti, aviatori, ecc. ed anche maschere per gaz asfissiante, in modo veramente encomiabile.

sono essere sostituiti da alcun altro mezzo, sono stati consigliati molti altri presidi per combattere il freddo e l'umidità. Quelli per riparare dal freddo si possono dividere in due categorie, l'una che serve ad impedire la dispersione del calore naturale e l'altra che serve a produrre calore.

❦

Stufe. — In quest'ultima citiamo le stufe. Ne abbiamo vedute di piccolissime e producenti enorme quantità di calore come, ad esempio, quella ideata dall'Ing. Facchini del Politecnico di Milano (fig. 97 e 97 *A*) e quella dell'Ingegnere Italo Valente Maggiore del Genio; (figura 99 *B*) nessuna stufa però può adoperarsi nei ricoveri o nelle trincee di prima linea se non ha come prima sua dote quella di non far fumo o per lo meno di farne così poco da potersi facilmente nascondere alla vista del nemico.

Fig. 67. — . . . . e di tutti quei mezzi ingegnosissimi che il soldato applica . . . . Vedetta in montagna con ricovero protetto alla meglio (vedi pag. 176).

Fig. 68. — . . . . nel camminamento si raccolgono le acque piovane e le acque del terreno circostante . . . . (vedi pag. 175).

Camminamento scoperto con soldati che lavorano per bonificare il fondo collocandovi il graticcia di legname che si vede sulla sinistra. E pressochè tutto in escavazione.

Fig. 69. — Trincea in parte coperta, a suolo non protetto.

. . . . e il tetto di questi ricoveri non è sempre ben connesso. . . . (vedi pag. 176).

Fig. 70. — Ricoveri per truppe di rincalzo, mal protetti sopra e sotto (vedi pag. 176).

.. il tetto di questi ricoveri non è sempre ben connesso . . . .

❦

Apparecchi termoelettrici. — Abbiamo visto anche delle solette riscaldate ad elettricità mediante accumulatori, ma il peso di questi e, più del peso, la difficoltà di rifornire gli accumulatori non ce le hanno fatto apparire pratiche per le trincee di prima linea. Sono invece ottime per automobilisti, motociclisti e aviatori.

❦

Mezzi chimici di produzione di calore. — E come delle solette, altrettanto dicasi degli altri mezzi produttori di calore siano fisici che chimici, come ad esempio: gli scaldapiedi a calce, quelli così detti giapponesi e simili.

❦

Calze di lana. — Tra i mezzi atti ad impedire la dispersione del calore sono state consigliate molte buone cose, ma non esi-

tiamo ad affermare che il mezzo che ha fatto fin qui migliore prova è ancora la vecchia, la modesta calza di lana naturale, non tinta non sgrassata. Se si riuscisse a dare al soldato che va in trincea di prima linea tre paia di calze di questa lana, si può stare certi che si sarebbe già fatto un buon tratto di via nella lotta contro i congelamenti. Di queste calze di lana sono stati ideati parecchi tipi, per esempio col gambaletto staccato a risparmio di lavatura e di consumo, colla soletta doppia e colla soletta doppia aperta in modo da potersi interporre una soletta impermeabile; colla soletta e l'avampiede doppio; con tutto il pedale doppio in modo da potervi interporre un foglio di carta o di giornale (tipo dott. Golfieri).

❦

Unzioni e pomate. — Fra i mezzi atti ad impedire la dispersione del calore naturale del piede ed anche in certo modo a proteggere questo dall'umidità, si consiglia da tutti di ungere il piede. Molti sono stati i tipi di

Fig. 71. — Ricoveri, per truppe di rincalzo, mal protetti sopra e sotto.
Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

Fig. 72. — Ricoveri, coperti alla meglio, per truppe di rincalzo. Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

Fig. 73. — Ricoveri coperti con lamiera di zinco ondulata per trincea di prima linea.
. . . . il tetto di questi ricoveri non è sufficientemente connesso . . . . (vedi pag. 176).

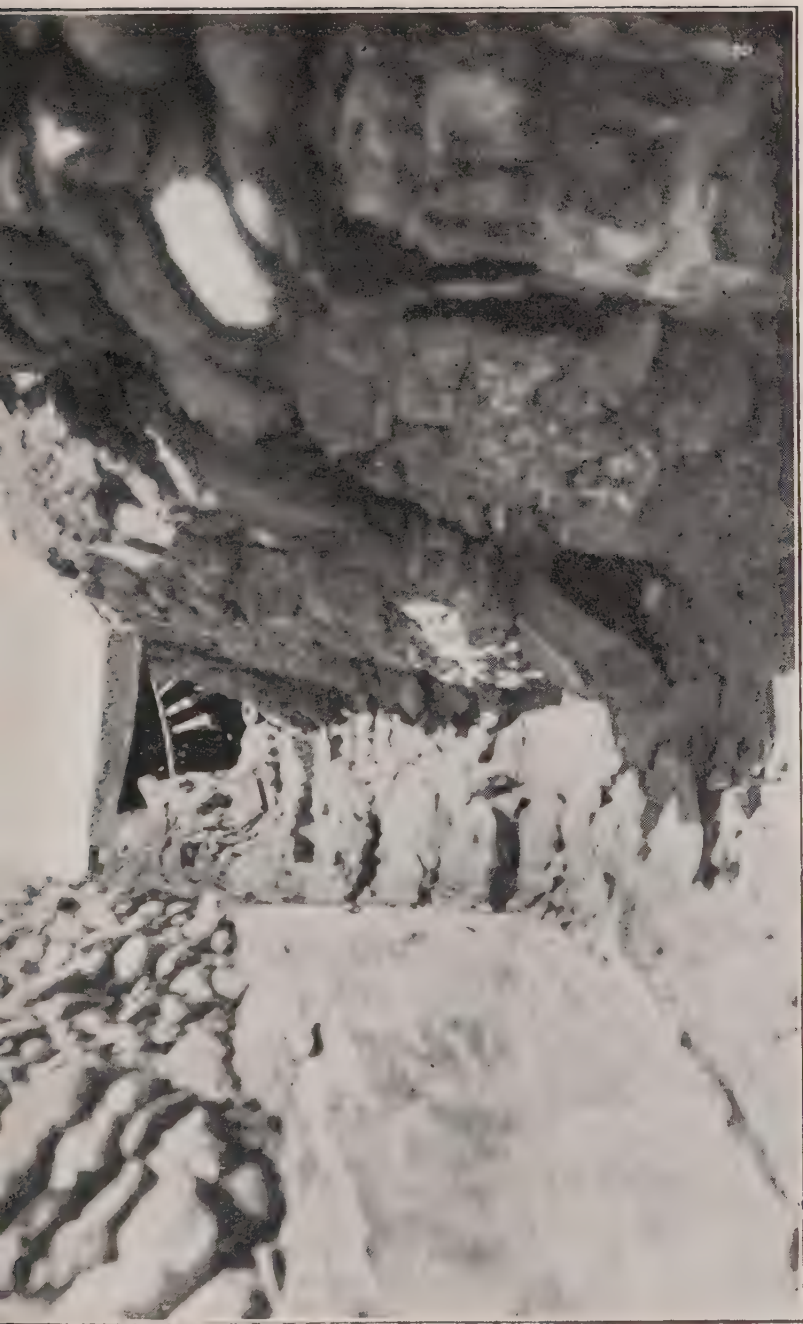



Fig. 74. — Ricoveri di prima linea a suolo non protetto.
. . . . e il pavimento è spesso approfondito nel terreno e privo di scolo . . . .

pomate escogitate a tale scopo. V'è però qualche autore che sconsiglia di ungere i piedi e specialmente le mani e la faccia, perchè, si dice, il grasso congela a temperatura relativamente alta, e favorisce perciò il congelamento della pelle. Noi abbiamo provato con ottimo risultato queste due formule per pomate:

1° Polvere di cantaride, di senape, ana gr. 2. Olio di mandorle gr. 60. Vaselina e lanolina ana gr. 500 (da usarsi quando la pelle non presenti gravi lesioni di continuo).

2° Polvere di senape e di catechù ana gr. 2. Olio di mandole gr. 60. Vaselina gr. 1000

Per ragioni di economia è preferibile questa seconda formola (da usarsi nel primo e nel secondo grado di congelamento).

All'olio di mandorle si può sostituire l'olio di lauro proposto dai professori Facchini e Terni. A proposito delle unzioni non ci peritiamo di affermare che tutte possano servire allo scopo, purchè siano applicate almeno una volta al giorno, e non restino inutilizzate nello zaino dei soldati!

Altrettanto consigliabile è il tenere ben unte le scarpe, ma se questo può giovare

per rendere il cuoio più coibente del calore, non può dare altrettanto affidamento come mezzo atto a proteggere il piede dall'umidità, perchè la minima lesione di continuo che si faccia nella scarpa per un punto di cucitura che cede o per un forellino fatto da un sasso od altro, l'acqua, goccia a goccia, finisce certo per raggiungere il piede. Si noti poi che, come dicemmo certi terreni, come quelli del Carso, sono ricchi di ossido di ferro il quale assieme al tannino che entra nella concia del cuoio da scarpe, forma un tannato di ferro che è corrosivo anche pel cuoio.

Certi terreni poi, sono decisamente alcalini così quelli del Carso, e saponificano i grassi rendendo pressochè nulla l'azione protettrice dell'unto stesso sulle scarpe.

❦

Scarpe di gomma. — Le galosce o scarpe di gomma sarebbero consigliabili, ma il loro costo di fronte alla loro brevissima durata, specialmente sui sassi taglienti del Carso non le rendono pratiche e ostacolano la funzione prensile del piede sulle roccie dei monti.

Fig. 75. — Bonifica della trincea (vedi pag. 34).
In tali condizioni di sconvolgimento della superficie del terreno. . . .

Fig. 76. — Camminamento praticato in piena roccia.

. . . . il suolo Carsico dove si svolge gran parte della nostra guerra, è costituito di roccia . . . . (vedi pag. 176).

Fig. 77. — Camminamento in ottima condizione di protezione del suolo. Le traverse in alto servono a rompere la visuale al nemico che sta in posizione superiore e a reggere la copertura del camminamento se le esigenze tattiche lo richiederanno.

. . . . dove le truppe dispongono di legname . . . . (vedi pag. 189).

❦

Pezze da piedi ingrassate. — Ad impedire la dispersione del calore naturale e proteggere il piede dall'umidità, è stato pure consigliato d'ingrassare le pezze dai piedi che usano i soldati. Il Comitato Milanese dell'Ufficio VI° di Assistenza Sanitaria per la Guerra, ne ha confezionato delle ottime, ma si deve dire che perdono presto, ossia poco tempo dopo che si sono indossate, l'impermeabilità. [1]

❦

Impermeabili e sostanze impermeabilizzate. — Noi pure abbiamo fatto numerose esperienze

---

[1] Siamo lieti di compiere il dovere di porgere sentite grazie alle Signore Ellero, Toscanini, Bianchi, Veratti, Josz e a tutti gli altri Membri del Comitato del Concorso Nazionale Indumenti per Soldati per il valido contributo dato ai nostri studi e per la grande e ottima produzione di pezze ingrassate e di ogni altro indumento pratico pel soldato.

sul riguardo mentre studiavamo l'impermeabilizzazione dei tessuti e dei cuoi, giacchè noi sempre abbiamo diretti i nostri sforzi alla ricerca del mezzo per proteggere il piede, dall'umidità e possibilmente tutto il corpo del soldato, potendosi affermare che tale problema, sin qui poco studiato, è però fra i più importanti, essendo l'umidità la fonte di un grandissimo numero di malattie, di sofferenze materiali come pure di depressioni morali.

Orbene in queste nostre ricerche abbiamo trovato che il grasso nero extra denso d'automobile, sostanza facile a trovarsi e di poco costo, è ottimo per impermeabilizzare pezze da piedi, tessuti di lana, di cotone ed il cuoio. Ai mezzi impermeabili per la protezione contro l'umidità, e sopratutto alla sovracalza impermeabile è stata fatta l'obbiezione d'essere causa di iperidrosi e di promuovere intorno alla persona, se si tratta del mantello, e sul piede se si tratti di sovracalza, un'atmosfera di umidità.

È facile però rispondere a tale obbiezione, comune del resto a tutti i mezzi coibenti del calore compresa la lana, col fare osservare

Fig. 78. — Camminamento scoperto con suolo in pendenza e protetto da travicelli posti per lungo, da pezzi di rami, sufficientemente grossi, posti pel traverso.

....dove le truppe dispongono di legname.... (vedi pag. 189).

Fig. 79. — Camminamento scoperto con suolo protetto (vedi pag. 189).

che l'iperproduzione o l'immagazzinamento di calore attorno alla persona od al piede, si potrebbe formare nel soldato marciante come si forma nei cacciatori che fanno uso dei calzari impermeabili, ma non può formarsi nel soldato di vedetta o di rincalzo, il cui obbligo è di stare fermo al posto assegnatogli. Comunque è ben certo, che sarà sempre meno pericolosa questa atmosfera di sudore che può formarsi fra la sovracalza impermeabile e il piede di qualcuno, che non l'acqua ed il fango che, spesso trasportando dei germi raggiungono, attraverso calze e scarpe, il piede e lo rendono talora così sudicio da far pensare che il soldato abbia camminato scalzo. A testimonianza di questo fatto, che sembra esagerazione, m'appello a quelle benemerite infermiere della « Croce Rossa » che per prima e lodevole cosa, hanno lavato i piedi ai soldati infermi provenienti dalla fronte. Si trova talora il fango e specialmente il fango Carsico così aderente alla pelle del piede, da rendere difficilissima una buona pulizia del piede stesso (fig. 98).

❦

Gambali di lana a maglia (fig. 102). — Di un'altra misura per la profilassi dei congelamenti, bisogna che parliamo, cioè della sostituzione dei gambali di lana a maglia alle mollettiere. Non è chi non veda che se la mollettiera è di difficile applicazione quando si è in caserma od in camera, diviene anche più difficile quando si è rannicchiati dietro un muretto o alcuni sacchetti o dentro un ricovero di un metro cubo di capacità sotto le fucilate nemiche (fig. 99, 100, 101). Affinchè la mollettiera del soldato, che è di panno grosso, si adatti bene alla forma biconica della gamba, e perchè resti ferma senza stringer troppo, bisogna adoperare la fasciatura così detta « *a spina di pesce* », od « *a rovescini* ». Ma questo è un metodo di fasciatura non facile, che neppure gli infermieri sanno sempre far bene, ed allora succede che il soldato per far stare a posto la mollettiera e per farle prendere bene la forma della gamba, tira a più non posso e la mollettiera starà così a posto, e si avrà anche una calzatura elegante, ma la circo-

Fig. 80. — Ricoveri per truppe di rincalzo (vedi pag. 189).

Fig. 81. — Ricovero ben protetto.
. . . . dove le truppe dispongono di legname . . . . (vedi pag. 189).

lazione del sangue nel piede viene ostacolata e non effettuandosi più agevolmente questo movimento del sangue, che è la prima sorgente di calore del corpo umano, succede che il piede si raffredda. E se poi come avviene spesso, il soldato di vedetta per non ripetere la fastidiosa, e non breve, operazione di togliere e di rimettere la mollettiera, la tiene così strettamente applicata per i due, tre, quattro, fino a sette giorni in cui stà nella trincea, allora il piede non soltanto si raffredda, ma si gonfia, la pelle diviene congesta, edematosa e si congela con estrema facilità. Questa pelle poi fredda e tumefatta, si lede facilmente per un nonnulla e così si formano piccole lesioni, sulle quali può giungere fango infetto e aversi la produzione di quella terribile malattia che è il tetano, gravissima sempre e, come ha dimostrato con accurate statistiche il Professore Tizzoni, patologo dell'Università di Bologna, più che mai apportatrice di morte nei congelati. Noi abbiamo spessissimo veduto tali piedi gonfiatisi per cattiva applicazione delle mollettiere, rossi o cianotici, che sono stati spesse volte scambiati per piedi congelati. Debbonsi invece, come già abbiamo

veduto, chiamare « piedi di trincea da strettura ». La loro frequenza è tale, da spingere un medico militare francese, il Temoin, affermare che il congelamento è raro, e che il numero più grande di lesioni nei piedi dei soldati di trincea è dato dalle mollettiere, la cui azione è agevolata dall'umidità (fig. 103) e dalle posizioni difficili e coatte (fig. 104) che deve prendere il soldato di vedetta e di rincalzo. Ma noi crediamo che questa affermazione sia un poco esagerata, perchè non possiamo ammettere che il francese stringa le sue mollettiere più del soldato italiano [1]. Aggiungiamo che in qualche modo è scusabile il soldato che stringe eccessivamente la mollettiera, perchè egli sa quanto sia pericoloso, in un assalto alla baionetta, avere la mollettiera che si scioglie e pende per uno dei capi lungo la gamba; non solo essa può fare incespicare, ma si avvince agli sterpi o peggio ai reticolati e può fermare il soldato sotto il grandinare del fuoco nemico (fig. 105). Abbiamo veduto coi nostri occhi un povero bersagliere morire in tal modo.

[1] La forma morbosa più frequente nelle nostre truppe è certamente quella dei piedi di trincea da congelamento.

Fig. 82. — Ricoveri ben costruiti per truppe di rincalzo in seconda linea (vedi pag. 189).

Fig. 83. — Costruzione di un camminamento tutto in escavazione.
. . un camminamento ricco di fango . . . . (vedi pag. 189).

Dunque, abolizione delle mollettiere nei soldati di trincea. Noi abbiamo proposto di sostituire la mollettiera col gambale di lana a maglia, che paragonato agli altri tipi di calzatura proposta per proteggere le gambe dall'umidità e dal freddo, presenta molti vantaggi, ossia: di potersi mettere e togliere in breve momento senza muovere la scarpa; di poter essere tenuto anche di notte perchè non esercita pressione in alcun punto; inoltre di permettere, senza essere mosso dal posto, di allentare o stringere i lacci delle mutande, calzoni, scarpe; in caso di pioggia, tirato bene in basso, il gambale protegge l'apertura anteriore della scarpa, e se il soldato ha bisogno di porsi in ginocchio può proteggere anche questo, tirando il gambale in alto. Questa protezione del ginocchio, può essere effettuata anche in caso di pioggia, vantaggio questo non trascurabile quando si pensi che colle attuali mantelline il ginocchio è mal protetto. Il gambale nostro può essere calzato in molto minor tempo sia della mollettiera sia di qualsiasi altro tipo di gambale. Anche nell'estate ha il vantaggio sul gambale di cuoio, di riscaldare molto meno la gamba;

infatti chi usa abitualmente i gambali di cuoio sa che non solo d'estate ma anche d'inverno camminando in fretta e molto si trova il cuoio stesso del gambale impregnato di sudore. Per l'estate però il nostro parere sarebbe d'abolire qualsiasi tipo di gambale, e tenere i pantaloni soli, che anche nella forma attuale, quando sono un po' lunghi, giungono in basso sufficientemente per poter essere chiusi entro la scarpa, ottenendosi così una semplificazione d'uniforme non piccola. Il dottor Maioli ha fatto a proposito delle mollettiere un'importante constatazione estesa a ben 200 individui, ed è che l'uso delle mollettiere produce atrofia della gamba e perciò egli consiglia l'uso dei calzettoni a maglia.

Zoccolo (fig. 102) sarà bene dire due parole anche sullo zoccolo. Ognuno sa di quanto vantaggio si è addimostrata nell'esercito la calzatura di riposo estiva ed ognuno sa quanto ristoro rechi al piede che da molte ore è chiuso in una calzatura di cuoio, il porlo in una calzatura di forma diversa, comoda, specialmente se è di stoffa. Da queste considerazioni venne a noi l'idea di proporre lo zoccolo quale calzatura di riposo invernale per

Fig. 84. — Camminamento in elevazione, e protetto ai lati con sassi e sacchetti ripieni di terra o di frammenti di sassi.

. . . . il soldato giunge nel ricovero cogli indumenti bagnati . . . . (vedi pag. 190).

Fig. 85. — Soldato con zaino in completo assetto di guerra visto posteriormente, in posizione di attenti. Si noti: 1° che la mantellina, malgrado il volume dello zaino, copre egualmente bene il dorso e le coscie in alto; 2° che il coprinuca sopravanza il colletto della mantellina ad impedire che l'acqua penetri lungo il collo; 3° che i gambali posteriormente e lateralmente lasciano scoperta la scarpa ad evitare inutili confricazioni nel camminare (vedi pag. 190).

Fig. 86. — Soldato visto di lato in atto di marcia con zaino in completo assetto di guerra. Si noti: 1° che la mantellina è ampia a sufficienza per lasciare liberi i movimenti delle braccia e per coprire bene il tronco sino alla parte alta delle coscie; 2° che i gambali lasciano lateralmente e posteriormente scoperta la scarpa e, così, libero il passo.

i soldati di trincea. Noi lo proponemmo fino dall'Agosto 1915 quando ci capitarono in cura i primi 54 casi di piedi congelati provenienti dal Mrzli e dal M. Rosso. Abbiamo veduto già applicati gli zoccoli sul Carso in via di esperimento fin dall'anno scorso ed i bersaglieri, che li usavano di giorno mentre lavoravano in certe trincee portando pesanti sacchetti di cemento ed acqua, ci dicevano che ne erano soddisfattissimi e ci chiedevano perchè non venivano distribuiti a tutti. Abbiamo visto anche gli ufficiali desiderarli e chiederceli, specialmente di quella forma pervenuta a noi dal Comitato di Milano [1] che è veramente buona e che abbiamo proposti come campione all'Intendenza Generale dell'Esercito la quale già sta facendone una larga distribuzione. La suola di legno dello zoccolo viene a costituire come un parquet sul fondo della trincea ed ognuno sa che i parquet di legno sono quelli che maggiormente rendono caldo un pavimento e che contemporaneamente lo proteggono dall'umidità.

---

[1] Il Comitato che ce li fornì è stato quello « Pro pronto invio al fronte » già bemerito per molte altre elargizioni.

❦

Possiamo ora riassumere tutte queste norme generali profilattiche col dire che il miglior metodo per prevenire i congelamenti ai piedi è il provvedere al soldato che va in trincea i seguenti oggetti:

Tre paia di calze di lana naturale non sgrassata.

Un paio di sovracalze impermeabili.

Un paio di zoccoli.

Un paio di gambali di lana a maglia.

Un vasetto di pomata pei piedi e di grasso per le scarpe.

È appunto con questi effetti che noi abbiamo attuato, coll'aiuto di Comitati d'Assistenza Civile, la confezione di un pacco da dare alle vedette ed ai rincalzi, pacco che abbiamo chiamato « Pacco di trincea contro i congelamenti » e che ha già avuto largo consenso fra i soldati che ne intuirono subito la somma utilità. [1]

---

[1] Ci è grato e doveroso porgere qui pubblici ringraziamenti alle N. D. Contessa Luisa Casati, Contessa Osio

Si tenga presente però che l'ottimo dei metodi è destinato a fallire se non viene convenientemente applicato e perciò riteniamo indispensabile, oltre ai mezzi testè nominati. l'impartire istruzioni in proposito al soldato ed al graduato con severi ordini a questi di sorveglianza e di visite quotidiane ai piedi dei soldati.

Uniamo un esemplare delle istruzioni quali furono da noi compilate e proposte all'Intendenza Generale dell'Esercito Mobilitato.

A complemento della terapia diremo che, come norma curativa generale indispensabile, è da praticare l'iniezione di siero antitetanico da farsi ad ogni congelato non appena si presenta alla visita e da ripetersi 1 a 2 giorni dopo, come il Tizzoni ha insegnato. E a questo proposito devesi tener presente che se lo siero perde la sua attività dopo un dato tempo, per esempio: un anno, lo siero che ha un anno non è attivo come lo siero preparato da un giorno, poichè tale attività va pro-

---

e all'Illustre Prof. Devoto di Milano, nonchè alla Marchesina Corradi di Firenze che ci inviarono parecchie migliaia di questi pacchi da trincea contro i congelamenti.

gressivamente declinando, da questo giorno fino a scomparire dopo un anno. Nei congelati in cui il tetano raggiunge la massima violenza è doveroso dunque adoperare lo siero più fresco che sia possibile.

❦

Profilassi dei piedi di trincea da assiderazione (fig. 106). — Esposte così le considerazioni generali di profilassi dei piedi di trincea veniamo ora a dire singolarmente quale sia la profilassi e la cura di ognuna delle classi da noi fatte.

Le misure preventive cui deve por mente che il soldato sta nell'alta montagna quando va in vedetta consistono: nell'ungersi bene piedi e scarpe prima di partire, nel ricoprirsi di indumenti di lana a cominciare dalla camicia fino ai guanti ponendo un foglio di carta sul petto, uno sulla schiena e uno attorno al piede se non ha le sovracalze impermeabili. Consigliamo il foglio di carta, a preferenza anche delle pettorine di pelliccia attualmente in uso, perchè la carta massime

Fig. 87. — Soldato con zaino in completo assetto di guerra. Posizione di sparo in ginocchio. Si noti: 1º che l'abbigliamento impermeabile copre bene il soldato anche nelle posizioni più difficili: 2º che la mantellina è tanto ampia da permettere tutti i movimenti delle braccia, pur continuando a coprire completamente il soldato; 3º che anche i gambali sono abbastanza ampi da permettere qualsiasi flessione esagerata o altro movimento della gamba (vedi pag. 191).

Fig. 88. — Camminamento scoperto con suolo in pendenza e protetto da tavole.

Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

Fig. 89. — Ricovero di prima linea coperto e col suolo protetto da tavolato sotto il quale, a destra, è stato praticato un fossetto di scolo.

Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

se imbevuta di olio di lauro è antiparassitaria e ad ogni modo non può divenire quel nido di parassiti che si forma dopo qualche giorno in molti altri tipi di pettorine [1]. Consigliamo di mettere il passamontagne a fenditura facciale e le calze di lana con avampiedi a soletta doppia e aperta in modo da poter interporre fra i due strati, come ha suggerito il Dott. Golfieri, un foglietto di carta, naturalmente quando non si disponga di meglio. Scarpe ampie in modo da poter calzare due paia di calze senza che per ciò le dita restino costrette e quindi difficoltate nei movimenti. Ed a proposito del pericolo che rappresentano le scarpe strette il Brioschi cita il caso del Dott. Vittorio Ronchetti cui, in una escursione al Caucaso, gelò un piede con serie conseguenze, perchè, slacciatasi una scarpa, gli fu riallacciata troppo stretta, e il caso del Senatore Pippo Vigoni che in una ascensione

---

[1] Il Maggiore del Genio Ing. Valente ha confezionato con tela da palloni fuori uso un copri-petto-copri-dorso in un sol pezzo leggerissimo e pratico perchè non può mai dar ricetto a parassiti ed ha il vantaggio di potersi lavare.

alla Grigna portava scarpe nuove un po' strette.

Prima di calzare i gambali bisogna fare attenzione che i lacci dei calzoni, delle mutande e delle scarpe non siano troppo stretti e facciamo notare che l'uso dei gambali esime dall'uso di questi lacci. I calzoni debbono pure essere larghi. Si tenga presente che gl'indumenti tutti, se sono larghi, tengono sempre più caldo degli indumenti attilati, perchè gli strati di aria che restano nelle pieghe interne del vestiario e fra i vari strati degli indumenti e la pelle, sono ottimi magazzeni del calore naturale.

Anche le racchette e gli sky non debbono mai essere legati ai piedi troppo strettamente perchè bisogna ricordare che l'umidità della neve accorcia le corde molto più di quello che non si pensi. Quando si deve stare nella neve molte ore di seguito, specialmente se fermi, occorre pensare ai piedi per prima cosa e quindi avvolgere le scarpe con stracci od altro qualora se ne abbia a disposizione. Quando infuria il vento o la tormenta e si teme di non poter resistere al freddo eccessivo, la miglior cosa è scavare una buca nella neve

Fig. 90. — Ricovero e camminamento per truppe di rincalzo. Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

Fig. 91. — Ricoveri costruiti dal Genio Militare.
Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

e porvisi dentro al riparo del vento. Occorre ricordare alle vedette di non lasciarsi prendere dal sonno e perciò di non bere vino e liquori prima di andare di vedetta o prima di porsi in cammino per una lunga via sulla neve, e ricordare pure che se debbono stare ferme, muovano il più spesso che sia possibile le dita dei piedi entro le scarpe e se sono in due si sorveglino l'un l'altro (fig. 107) e si avvertano subito se il naso o altra parte della faccia diventa pallidissima color avorio, segno dell'avvenuto congelamento.

❦

Terapia dei piedi assiderati. — Tutto ciò per la parte profilattica. Circa poi la cura speciale si seguano queste norme: Se un assiderato presenta un'estremità congelata si capisce che le prime cure debbono essere prima rivolte allo stato generale, poi alla parte congelata. Le prime cure dell'assiderato debbono essere praticate all'aperto o in un locale freddo e non si usino panni caldi, nè bevande calde ma panni freddi e asciutti.

Se la circolazione o la respirazione non sono percettibili o lo sono appena, la prima cosa da farsi è la respirazione artificiale che si continuerà fino a che l'assiderato respiri regolarmente ed il polso sia divenuto sufficentemente valido. Si eseguiranno poi frizioni su tutto il corpo, continuate ed energiche fino a che la pelle torni rosea e calda; solo a questo punto si può portare l'assiderato in un ambiente un po' riscaldato e concedergli qualche cucchiaiata di bevanda tiepida. Si porterà allora l'attenzione alla parte congelata ed anche a questa si faranno pazienti e delicati massaggi con panni freddi, asciutti, od anche bagnati ma con acqua fredda. Le frizioni con neve non sono consigliabili perchè questa spesso è gelata e cristallina e produce lesioni nella pelle. È necessario continuare colle frizioni e coi massaggi finchè la cute riprenda colore e calore normale ed allora si possono fasciare le parti con panni od ovatta un po' riscaldati.

Il soldato che camminando nell'alta montagna con freddo intenso sente che una delle sue estremità diviene insensibile, faccia da sè stesso le frizioni alla parte. Se si tratta

Fig. 92. — Ricovero blindato per rincalzi.
Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

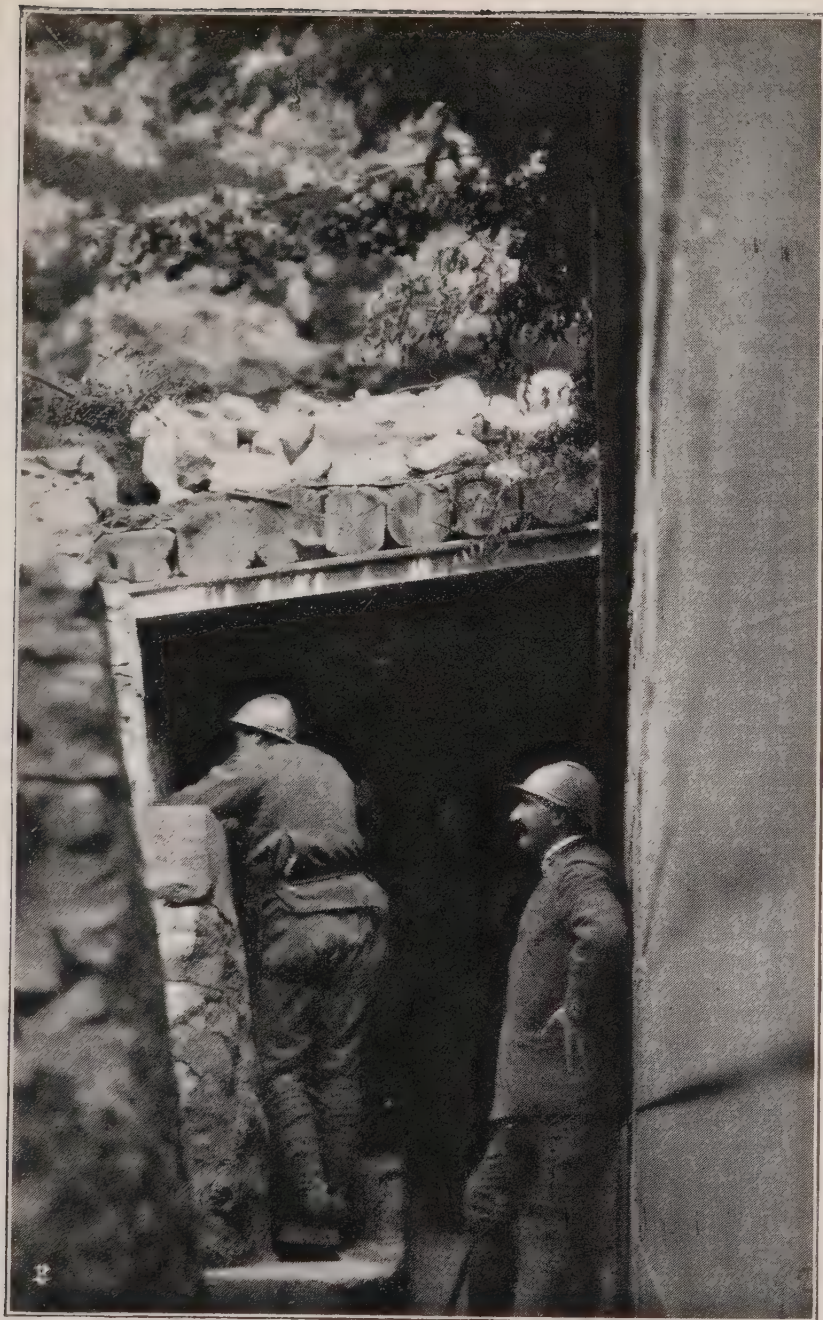



Fig. 93. — Trincea coperta e a suolo protetto (a regola d'arte). Le trincee così fatte diconsi blindate perchè possono resistere anche all'artiglieria.
Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

di un piede, cerchi di porsi in un luogo riparato dal vento, si tolga la scarpa e la calza

Fig. 94. — Ricovero blindato per proteggere il soldato anche dall'artiglieria oltrechè dalle intemperie.
Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

e con questa eseguisca continuate e pazienti frizioni dal centro del piede verso la punta

delle dita ed anche viceversa, sino a che la cute, torni rosea, sensibile e calda. Durante queste frizioni le scarpe siano tenute frammezzo agli abiti, sotto o presso il corpo, dopo avervi posto dentro i guanti. Le parti congelate non debbano essere avvicinate al fuoco nè immerse in acqua calda. Ciò non farebbe che favorire l'aggravamento del processo. Bisogna continuare le frizioni, anche per ore, se la parte stenta a riprendere calore e colore. Quando in trincea o in cammino ci si accorge che il compagno cade nella fase incipiente dell'assiderazione, ed è limitata ad una parte ed es. il naso e diventa pallidissimo, eburneo, se ne avverta subito il sofferente e si frizioni la parte energicamente col palmo della mano o col fazzoletto umido di neve sciolta, finchè ritorni di color normale e sensibile. Se il paziente si lamenta per le nostre frizioni, non bisogna badargli e occorre continuare dicendogli che questo suo soffrire è di buon augurio perchè indica che la sensibilità esiste o ritorna. Se il compagno cominciasse ad accusare molta stanchezza, impossibilità a procedere oltre, e divenisse pallido, abbattuto, bisogna batterlo fortemente col palmo della

mano aperta, scuoterlo tutto perchè si risvegli bene e non gli si permetta in alcun modo di fermarsi. Una fermata in queste condizioni, può segnare la morte di entrambi. Quando si ritrova un uomo assiderato, occorre subito tentare sul posto di svegliarlo con frizioni energiche, poi, occorre provvedere al trasporto dell'infermo, trasporto che deve essere fatto con delicatezza speciale in causa della possibilità che qualche membro congelato ed insensibile possa fratturarsi. Quando il soldato è finalmente stato condotto all'ospedale, la cura della parte congelata non differenzia da quelle delle altre specie di piedi congelati: iniezione antitetanica, medicatura semplice se la congelazione è di II o III grado, poi medicazione antisettica. Diciamo ancora che l'iniezione antitetanica deve essere ripetuta al secondo o terzo giorno, assicurandosi che lo siero sia di data recente. Per il resto delle cure ci riportiamo alle prescrizioni generali suesposte.

❦

Profilassi dei piedi congelati. Passiamo ora alla classe da noi chiamata « piedi di trincea da congelamento » a quella specie cioè di lesione che può propriamente chiamarsi « piede congelato », lesione che sulla fronte italica costituisce senza alcun dubbio il maggior numero dei casi e la cui causa principale non è il freddo asciutto, ma il freddo umido, cioè associato all'umidità. Il lettore troverà forse che insistiamo molto su questo ma lo facciamo ad arte, onde imprimere bene nei colleghi che sono sulla fronte e che sono coloro da cui più ci preme di essere ascoltati, le nozioni che la pratica ci ha detto essere più importanti.

Abbiamo visto che in questa categoria come nella precedente, la malattia presenta tre gradi o stadi ed anche la cura è diversa a seconda dei singoli gradi. Come cura generale profilattica dei piedi congelati per freddo umido noi non possiamo non insistere sull'uso della sovracalza impermeabile. È certo che laddove il freddo è poco intenso il piede

Fig. 95. — Ricovero blindato costruito in cemento armato dal Genio Militare. Bonifica della trincea (vedi pag. 164).

Fig. 96. — L'apertura di un camminamento coperto a suolo non protetto. Bonifica della trincea (vedi a pag. 164).

del soldato non si congelerebbe se non venisse ad associarsi al freddo l'umidità del suolo e del restante dell'ambiente, la quale umidità impregnando scarpa, calza e cute rende il piede sensibilissimo all'azione anche moderata del freddo. Questo affermiamo con sicurezza perchè abbiamo sempre constatato che il numero dei congelamenti nelle zone freddo-umide (fig. 108, 109) diminuiva subito e notevolmente se il freddo aumentava tanto da far congelare l'acqua ed il fango delle trincee. Questo fatto è stato notato da molti comandanti di corpo e da colleghi che come noi si sono trovati a studiare il fenomeno morboso del congelamento ai piedi laddove ha la sua origine, cioè nelle trincee di primissima linea. Se è dunque quasi indispensabile l'umidità alla produzione della malattia, la sovracalza impermeabile che impedisce a questa umidità di giungere alla pelle del piede, non può non essere il miglior mezzo di profilassi. Gli esperimenti da noi ovunque eseguiti ci hanno dato ovunque ragione [1].

---

[1] In quelli ad esempio fatti per ordine dell' Intendenza Generale nel gennaio-febbraio u. s. nel settore della

Alla sovracalza (fig. 102) su cui devesi fare il massimo affidamento è certo giovevole e raccomandabile associare l'uso della calzatura invernale di riposo cioè dello zoccolo a suola alta di legno con tomaia preferibilmente di cuoio foderato di feltro o pelliccia.

È necessario altresì esigere l'abolizione delle mollettiere nel soldato che stà in trincea. Noi abbiamo raccomandato di sostituirle col gambale di lana a maglia perchè l'esperienza ci ha insegnato che è il più comodo a levarsi e a mettersi ed è il più pratico sotto tutti i rapporti, ma non disdegniamo altri tipi di gambale o ghette che potessero venire proposte, purchè venga accolta la proposta nostra che è: abolire le mollettiere in trincea. I tre paia di calze di lana, se sono necessarie alle truppe alpine, sono indispensabili al soldato di trincea dove il freddo è poco intenso ma umido e per tale condizione di umidità si rende più frequente il bisogno

---

Vertoibizza, su 383 congelati se ne ebbero solo 4 fra quelli forniti del Pacco di trincea Casali-Pullè e risultò che anche questi quattro non avevano applicate esattamente le istruzioni loro impartite.

Fig. 97. — Stufa Facchini (vedi pag. 192).

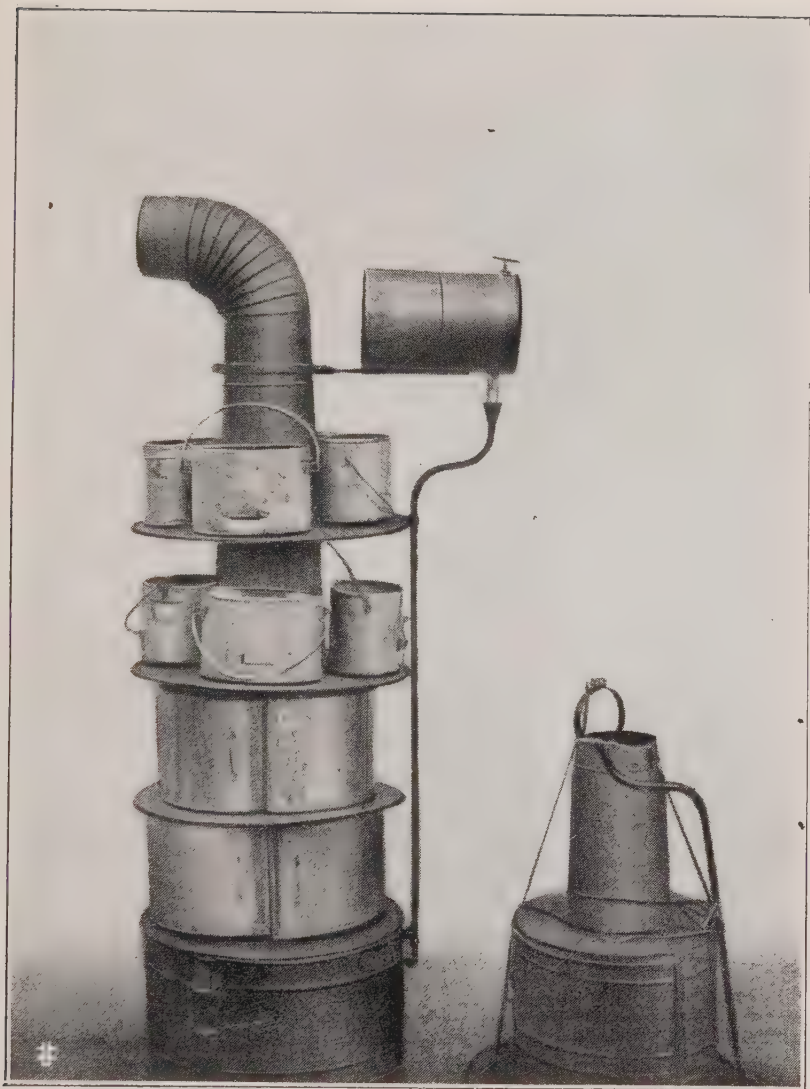



Fig. 97 *A*. — Stufa Facchini (vedi pag. 192).

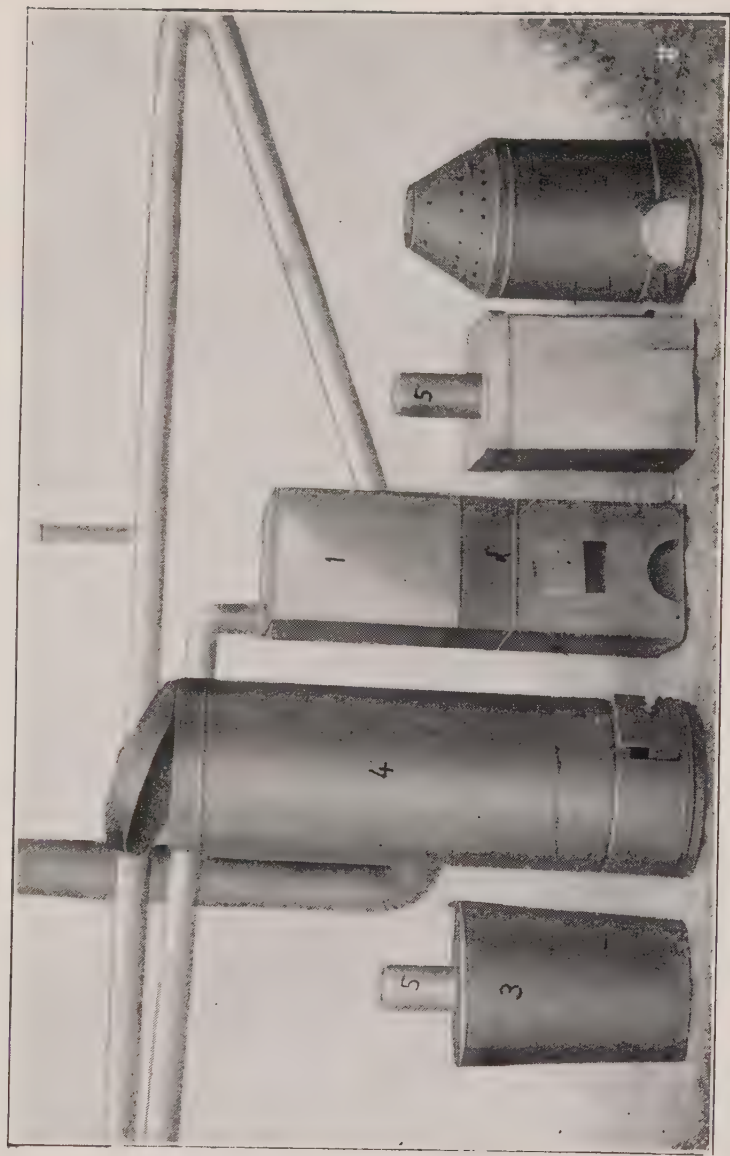



Fig. 97 *B*. — Tipi di stufa da trincea a segatura di legno del Maggior Ing. Valente (vedi pag. 192).

di cambiarsi la calza. Le tre paia di calze sono poi necessarie anche per dare al soldato la possibilità del cambio qualora giungesse in trincea colle calze bagnate. Ne è da trascurarsi la pratica di far lavare i piedi del soldato il più spesso che sia possibile e ogni qualvolta parta per la trincea. Si deve inoltre imporre e sorvegliare la unzione completa ed accurata dei piedi nonchè delle scarpe, quando dall'accantonamento i soldati si recano in linea. Ottimi risultati profilattici li abbiamo verificati coll'uso della nostra pomata addizionata coll'elcoiodo; si comprende difatti che lo iodo nascente debba distruggere i germi esistenti nel piede e quelli che eventualmente potrebbero giungere alla cute del piede stesso trasportativi dal fango e dall'acqua fangosa. Un comandante di Sezione di Sanità di un Gruppo Alpino, il Magg. Pamponi, ha pensato di istruire nel massaggio due portaferiti per ogni compagnia e quando un reparto delle sue truppe si recava in trincea, egli faceva fare pediluvio e massaggio ai piedi di ogni soldato e così pure quando il reparto ritornava. Il collega ha affermato che procedendo in tal modo ha ridotto quasi a zero il numero di congelati nel gruppo

Alpino cui presiede. Si capisce che tale pratica debba dare buoni frutti, non tanto pel fatto del massaggio eseguito prima che il soldato parta per la trincea, quanto pel fatto che in tal modo si ha la certezza che i piedi vengono tutti ben visitati e non possono sfuggire quei reliquati di congelamento pregresso avvenuto in precedenti turni di trincea, reliquati che non si rilevano ad un esame rapido e superficiale e che però rappresentano un grave pericolo di ricaduta pel soldato che ritorna in trincea in quelle condizioni.

Quando il soldato giungesse in trincea senza gli indumenti di cui sopra, o vi giungesse colle scarpe bagnate, devesi consigliarlo di togliersele dai piedi e avvolgere i piedi in una coperta o in qualunque altro indumento, fino a che le scarpe, appese presso al corpo o poste sotto la stessa coperta, tornino asciutte per effetto anche dell' aria riscaldata che emana dal corpo. Se non riesce possibile provvedere in alcun modo al prosciugamento delle scarpe si ricordi l'opportunità di allentare molto i lacci di esse e di muovere spesso il piede e sopratutto le dita entro la scarpa e questo deve fare il soldato massimamente

quando si accorge che il piede comincia ad intirizzirsi o ad intorpidirsi. Buona pratica è anche quella di rannicchiarsi o accocolarsi nel ricovero in modo da tenere i piedi il più vicino possibile alle coscie ed al tronco e di incrociare le gambe con quelle del compagno se si è in due nel ricovero e se vi si può stare di fronte uno all'altro (fig. 110).

Quando è avvenuto il congelamento del piede, allora la cura deve adattarsi al grado della lesione.

Terapia dei piedi congelati. — Nel piede congelato di 1° grado la terapia è assai semplice: iniezione antitetanica, poi fasciatura con ovatta, riposo con posizione un po' elevata del piede e la lesione guarirà così in tre a otto giorni, dopo dei quali il soldato può tornare al suo posto in trincea. Ma questo soldato sia sorvegliato in vista della probabilità che recidivi la congelazione, cosa facile se non si hanno per quel soldato riguardi speciali e cioè se non lo si provvede di scarpe amplis-

sime dove il piede stia comodamente con due paia di calze di lana, specialmente se non si può disporre della sovracalza di gomma. Lo si fornisca pure di buona calzatura di riposo, gli si ordini di lavarsi ed ungersi i piedi quotidianamente e si verifichi se poi lo ha fatto, semprechè, s'intende, il momento e l'ambiente gli abbiano lasciato la possibilità di fare tutto ciò.

❦

Cure balneari. — Era da prevedere che l'Italia colle sue ricchezze balneari, colle sue stazioni minerali calde, clorurate sodiche, solforose ecc. avrebbe fornito provvidi mezzi di cura per i suoi soldati infermi o feriti nella guerra.

È degna di menzione, per la sua semplicità e per l'estesa applicazione che le si può dare, la cura dei bagni di acqua termale istituita ad Abano dal Colonnello Prof. Pietro Giani nei congelati di 1° e 2° grado. Il Giani, Direttore degli Ospedali di Abano che ha i suoi reparti allogati nei grandi e piccoli alberghi annessi agli stabilimenti termali, ha

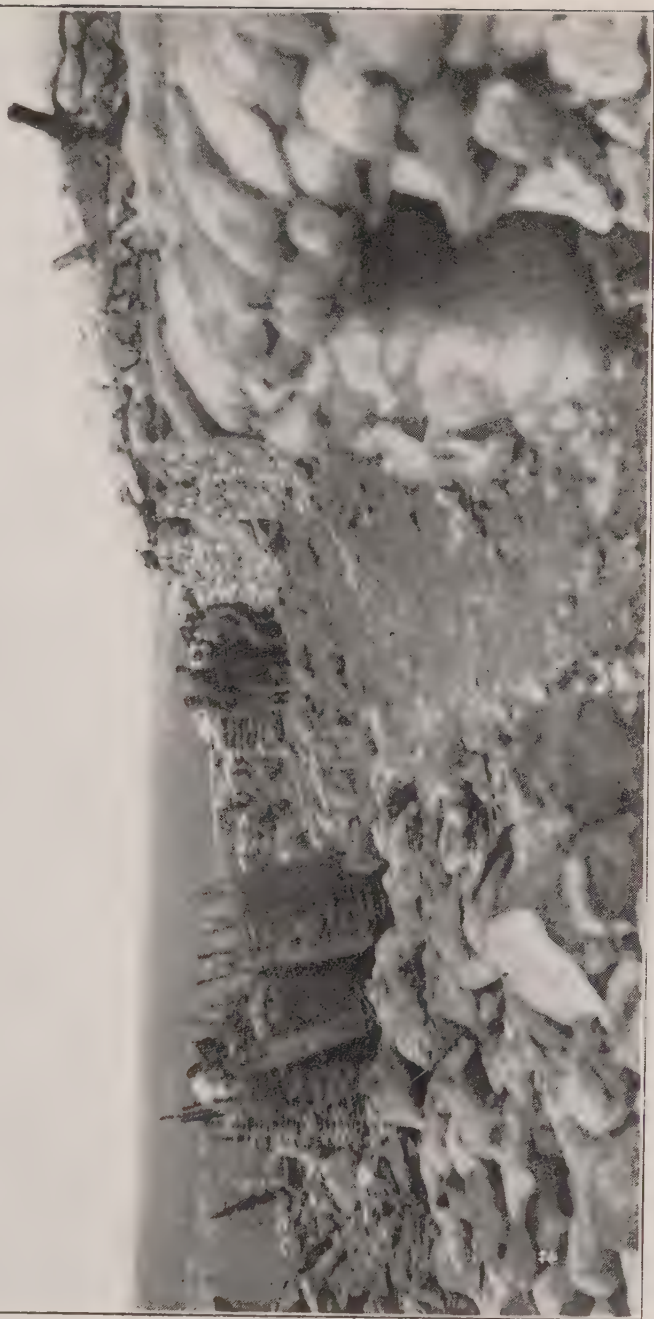



Fig. 98. — Ricovero in trincea di prima linea fatto con sacchi pieni di terra e frammenti di roccia: fangosissimo durante le stagioni umide (vedi pag. 225).

Fig. 99. — Trincea scoperta con suolo non protetto. In essa si osservano soldati in posizioni coatte, cattive.

. . . . quando si è rannicchiati dietro un muretto . . . . (vedi pag. 226).

avuto l'idea di utilizzare le acque calde di Abano per bagni prolungati a trattamento dei congelamenti di 1° e 2° grado. La ricchezza dei sali in queste acque e l'intenso loro potere radioattivo hanno suggerito al Prof. Giani l'idea di questa speciale applicazione ed i risultati sono quali era logico prevedere, cioè essenzialmente buoni.

In acqua calda i piedi disorganizzati, ci si permetta il termine, dal freddo, riprendono più facilmente la normale loro vitalizzazione e quindi la guarigione si delinea rapidamente. Dobbiamo augurarci che le competenti Autorità militari vogliano adoperarsi per utilizzare, con questo specialissimo punto di vista, la termalità di queste acque e di altre nostre fonti (come Acqui, Sirmione, ecc.) che sono riscaldate dalle viscere della terra, gratuitamente, senza dispendio di carbone. Si comprende come la grande abbondanza dell'acqua calda possa presso tutte queste stazioni nostre permettere la maggiore rigorosità igienica nella effettuazione dei bagni. È da augurare che ogni paziente possa avere un bagno a sè con acqua calda corrente per qualsiasi durata del bagno.

Sarebbe utile od opportuno che negli ospedali presso stazioni balneari (Abano, Salice, Acqui, Sirmione, Riolo, Castel S. Pietro, Ischia, Telese, ecc.) venissero raccolti i congelati di 1° e 2° grado, perchè la utilizzazione di queste stazioni termali darebbe risparmio non indifferente di medicatura e fasciature.

Pomate e unzioni. — Ottimi risultati talora in poche ore, nei congelamenti di 1° grado, si ottengono coll'applicazione di pomata Casali-Pullè addizionata coll'elcoiodo. Si possono altresì usare le nostre formule suindicate oppure pomate all'olio di lauro, all'ittiolo, al catrame, tintura di mirra ecc.

❦

Terapia del piede congelato di 2° grado. — Se il graduato od il capo posto non appena s'avvede che il soldato di vedetta si lamenta di sofferenza ai piedi gli facesse denudare i piedi stessi e verificato che esiste gonfiezza o cambiamento di colore della pelle lo rinviasse al ricovero di terza linea, difficilmente si avvererebbero così numerosi casi

di congelamento di 2° e 3° grado. Non si creda che questo provvedimento produrrebbe degli abusi o sguarnirebbe di molti soldati la prima linea, perchè la sorveglianza bene eseguita dei recidivi, una volta che i loro piedi fossero stati convenientemente (fig. 111, 112, 113, 114, 102) protetti nel modo che abbiamo insegnato, porterebbe alla conclusione che, o quell'organismo ha una speciale predisposizione ai congelamenti, e allora occorre adibirlo ad altri servizi (cosa che deciderà il medico con accurato esame somatico dell'individuo) oppure, qualora questa predisposizione non risultasse, il soldato dovrebbe essere severissimamente ed esemplarmente punito.

Si tenga presente a questo proposito che, qualora il piede fosse stato protetto col metodo da noi prescelto e qualora il soldato ponesse un po' di buon volere nel sorvegliarsi, non sarebbero quasi più possibili i congelamenti a meno che non vi fosse la specialissima predisposizione suaccennata.

❦

Bagni a vapore. — Cura Tizzoni cogli ipertensivi. — Quando il congelamento di 3° grado si è manifestato, la cura consiste nell'apertura delle flictene, iniezione antitetanica ripetuta al terzo giorno, medicatura antisettica, accurata disinfezione, impacchi speciali, posizione elevata dell'arto, riposo in letto. Raccomandiamo di guardarsi dall' usare acqua troppo calda nella pulizia e cura del piede congelato o bagni a vapore spinti a gradi altissimi, errori in cui spesso si è caduti nei primi tempi, perchè con questi mezzi non si farebbe che rendere più facile la necrosi dei tessuti (1).

Rammentiamo che i così detti casi di ri-

(1) Parebbe essere in contraddizione a ciò la cura di casi di piedi congelati, anche gravi, consigliata dal Ghirlanda. Ma devesi notare che questi usa pei suoi bagni di aria calda l'apparecchio Bier e comincia le sedute facendo salire la temperatura non oltre gli 80°. Notevoli sono anche i risultati ottenuti fin dall'inizio della nostra guerra dal Vallardi nella clinica delle malattie professionali e al bagno a vapore locale fatto 2 o 3 volte al giorno per 10′-20′.

Fig. 100. — . . . . dietro alcuni sacchetti da trincea" (vedi pag. 226).

Fig. 101. — . . . . o dentro un ricovero di un metro cubo di capacità . . . . (vedi pag. 226).

presa cioè quelli in cui il processo di mortificazione dei tessuti che pareva essersi arrestato, riappare qualche giorno dopo che l'infermo è entrato nell'ospedale, sono da taluni accagionati a mezzi curativi che hanno sviluppato azioni fisiche troppo intense sulla parte congelata!

Nel secondo stadio, per cercare di ristabilire il corso regolare della circolazione della parte congelata, il Tizzoni consiglia di ricorrere all'uso degli ipertensivi per via interna e cioè all'adrenalina, paraganglina, tiroidina, stricnina e simili.

❦

Cura col siero Casali. — Contro i dolori vivissimi che dalla parte congelata si irradiano a volte lungo lo sciatico, e contro le parestesie sono state usate con eccellente risultato le iniezioni di siero Casali, antireumatico e antidolorifico di potenza sicura; ma di questo siero non se ne può avere in commercio fino a che la guerra perdura epperciò si potranno fare in questi casi iniezioni ipo-

dermiche con ioduro di sodio anidro, mezzo sperimentato con buon esito dal cap. Pasini chirurgo dell'ospedale da campo 222 o con comuni oppiacci fra cui ci compiacciamo di citare, perchè prodotto italiano, il sedasolo che, oltre per iniezioni, può essere usato efficacemente anche per bocca in compresse e su esso hanno riferito favorevolmente il Tenente Medico Mo Pietro capo Reparto Chirurgico dell'Ospedale da campo 025 e il Dott. Ceretti Pietro primario del Policlinico di Roma.

❦

Profilassi e terapia del piede di trincea da congelamento di 3° grado. — Visite ai piedi dei soldati in trincea. — Quello che abbiamo detto per la cura preventiva del 2° grado vale per il 3° grado, tenendo conto che per aversi un congelamento di 3° grado, occorre che le cause agiscano per parecchio tempo. Certamente potrà avvenire che in circostanze speciali in una sola notte i piedi di un soldato possano congelarsi fino alla cancrena,

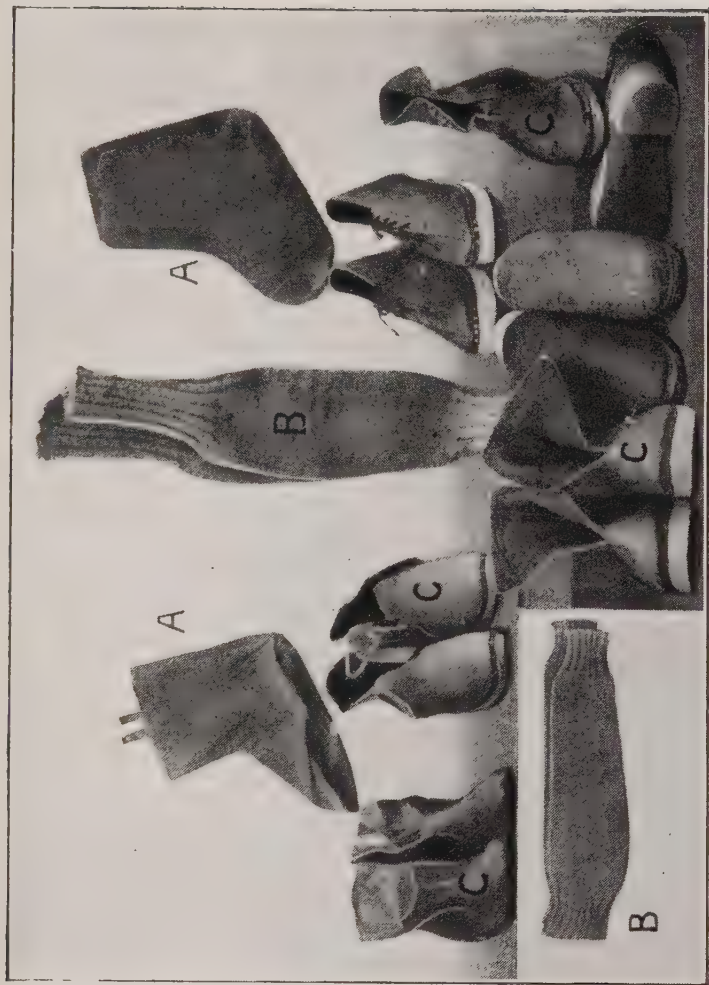



Fig. 102.

A, A. — Sovracalza impermeabile di tela gommata Casali-Pullè.
B, B. — Gambali di lana a maglia.
C, C, C, C. — Vari tipi di zoccoli (calzatura di riposo invernale).
Vedi pag. 219, 226, 238.

Fig. 103. — Vedetta sull'Isonzo. — . . . . in posizioni difficili e coatte . . . . — Zona molto umida (vedi pag. 232).

ma noi riteniamo, sempre chè si stia nell'ambiente del freddo poco intenso (qualche grado sopra o sotto zero) e dell'umidità, che questi casi con decorso così rapido siano rarissimi. Ciò deduciamo da quanto l'esperienza ci ha dato nei sopraluoghi da noi tante volte fatti sul Carso e sui colli Goriziani, che sono il prototipo dell'ambiente con freddo poco intenso, associato all'umidità. Le anamnesi raccolte da noi nei congelati di 3° grado ci hanno detto sempre che i primi sintomi di congelamento al piede erano incominciati da 2 a 4 giorni innanzi che il soldato, presentatosi poi al medico, fosse riconosciuto affetto da congelamento di 3° grado. Si son visti dei soldati rimanere sorpresi quando al momento di levarsi, per ordine del medico, le scarpe e le calze si accorgevano di avere i propri piedi già neri per la cancrena. Questo fatto ci riporta ancora alle raccomandazioni esposte a proposito dei congelamenti di 2° grado, e cioè alla necessità delle visite quotidiane ai piedi dei soldati nelle trincee di prima linea.

Conveniamo che queste visite nelle trincee di primissima linea non siano cosa facile

e possano costituire un pericolo per chi le eseguisce (fig. 115), come del resto ogni altra corvèe in questo ordine di trincee, le quali talora non distano che qualche metro dalle trincee nemiche, così come abbiamo visto sul S. Michele, S. Martino, Bosco Cappuccio, Groviglio nell'inverno del 1915-1916. Ma confidiamo, per l'esecuzione di tali ispezioni, nell'alto spirito di sacrificio di cui i nostri colleghi reggimentali hanno dato costantemente luminose prove in questa guerra, coadiuvati nelle ispezioni stesse dall'opera dei portaferiti (fig. 116) opportunamente istruiti. Si accertino i Colleghi che tali ispezioni varranno meglio di qualsiasi altro provvedimento, a conservare in linea contro il nemico migliaia di combattenti che i piedi di trincea oggidì distolgono e saranno un meraviglioso coefficiente profilattico per impedire l'effettuarsi dei casi di congelamenti di 3° grado, i quali, come ben si sa, conducono alla mutilazione con altrettanta facilità quanto una qualsiasi delle più gravi ferite di proiettile esplosivo.

Noi non esitiamo ad affermare, con tutta coscienza, che proteggendo il piede del soldato col

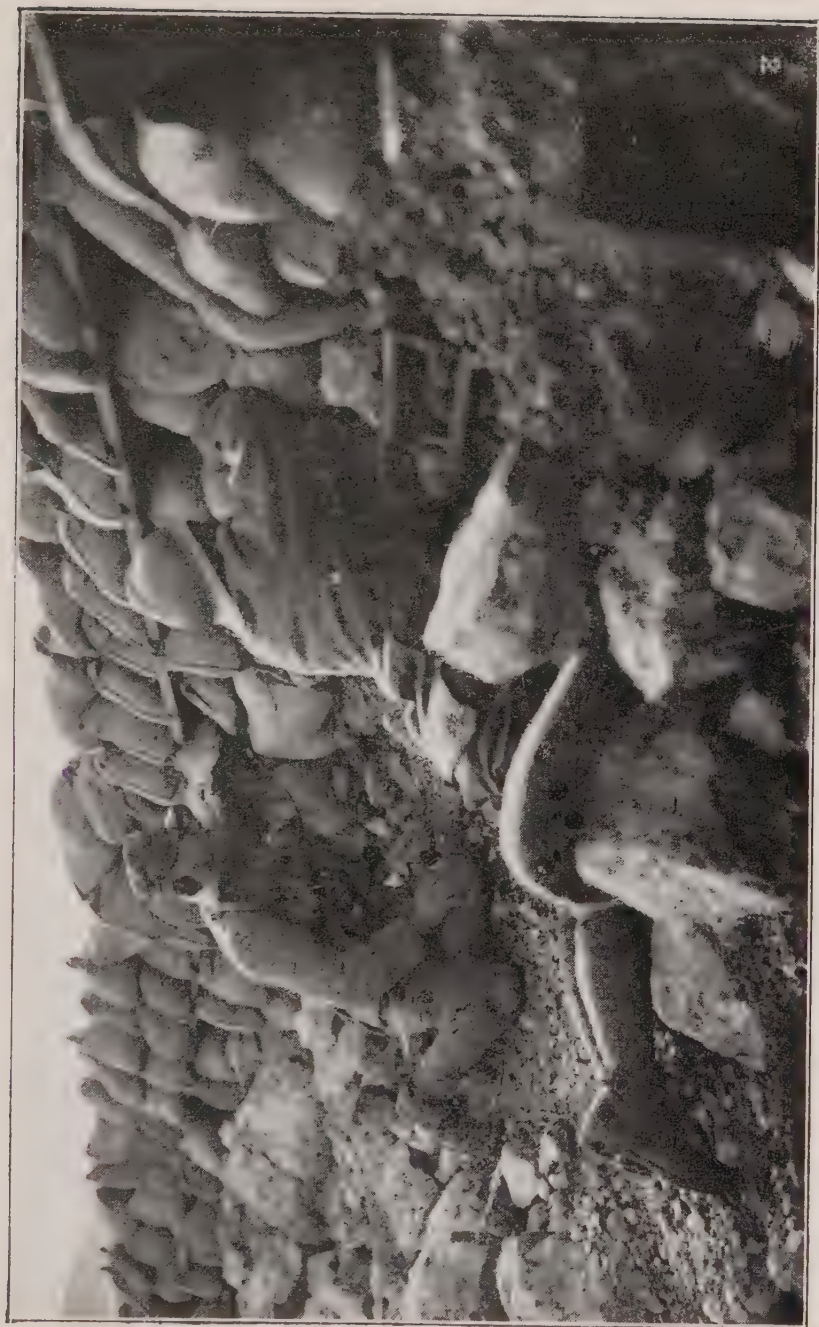



Fig. 104. — Posizioni difficili e coatte del soldato in trincea di prima linea (vedi pag. 232).

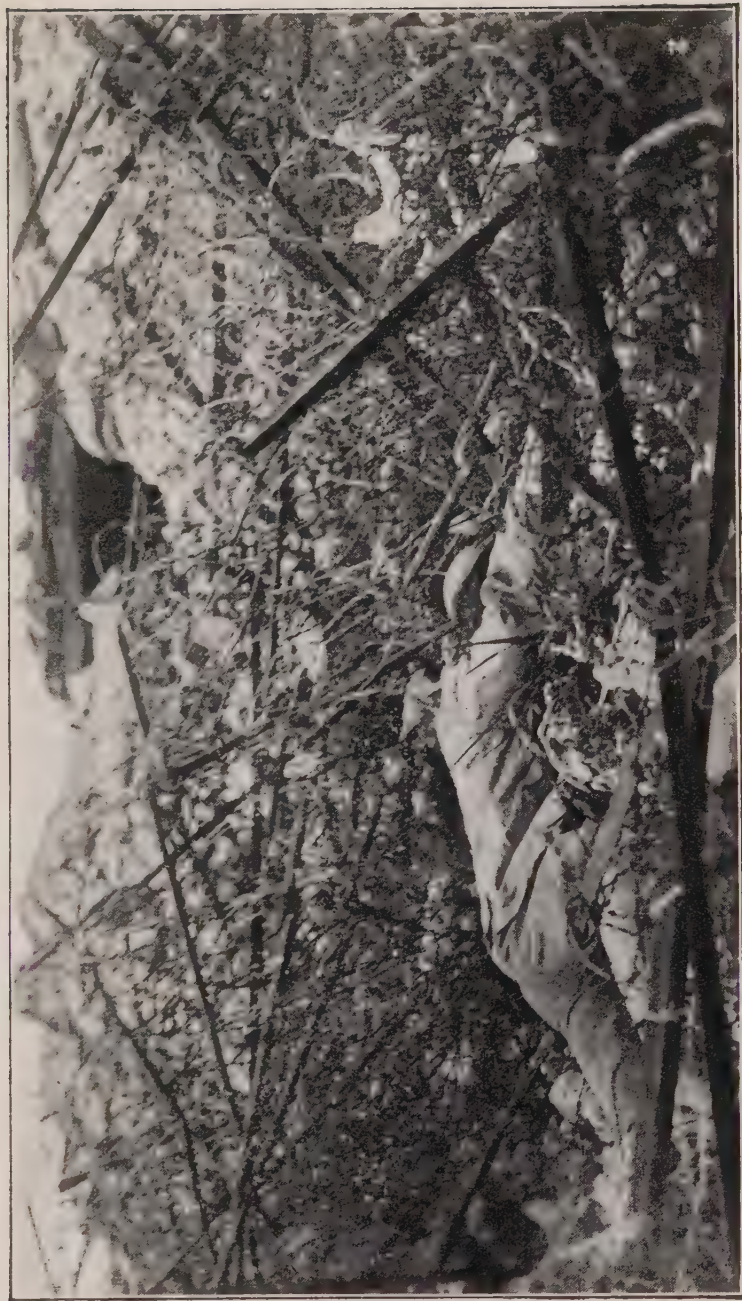



Fig. 105. — . . . . e può fermare il soldato sotto il grandinare del fuoco nemico . . . . (vedi pag. 232).

« pacco di trincea » suddescritto e sorvegliandolo a mezzo di visite quotidiane, si impedirà l'effettuarsi di qualsiasi congelamento di 3° grado da freddo umido.

Quando il congelamento di 3° grado è avvenuto e il medico trova al suo primo esame che la pelle è fredda, insensibile, nera, cosparsa di grandi flictemi, ben poco potrà sperare dal massaggio e dalle frizioni. Noi non diciamo che non si possano fare, ma occorre un'abilità speciale, dato il pessimo stato in cui si trovano i tessuti. Riteniamo ad ogni modo che solo ad un masseur di professione potrebbe affidarsi tale delicata impresa! Aperte le vescicole e spremutone col debito riguardo il contenuto, si procederà alla disinfezione di tutto il piede e alla depilazione e disinfezione della gamba fino al ginocchio, poi all'impacco antisettico del piede.

❦

Impacchi. — Poichè in fatto di assistenza al soldato a nulla si deve rinunziare, crediamo di ricordare anche i tentativi che si

vanno facendo col siero Samarani che è un siero di latte fermentato e sterilizzato proposto per la disinfezione interna ed esterna del corpo umano ed è stato applicato di recente per nostro consiglio nella cura dei piedi di trincea in preda a necrosi.

Lo studio intorno a questo interessante rimedio è stato fatto nell'Ospedale da campo 008 diretto dal maggiore Bayon. Va ricordato che il metodo generale di cura a base di siero di latte fermentato è stato studiato largamente anche ad Abano per incitamento del Colonnello Giani.

Il potere antibatterico di questo liquido è messo in evidenza da un'esperienza che abbiamo vista ripetuta nell'Ospedale 008 e che consiste nella conservazione della carne immergendola ogni 24 ore nel siero e mantenendovela in bagno per un'ora. La superficie del pezzo di carne in contatto del liquido ne assorbe i prodotti antibatterici (acido lattico in capo) e crea una trincea insuperabile all'invasione batterica in generale e a quella putrida in particolare.

Così è che il pezzo di carne in esperimento levato dal liquido dopo un'ora di bagno, asciu-

Fig. 106. — Protezione della vedetta, con indumenti forniti dal tanto benemerito Comitato « Pro Esercito » di Milano (vedi pag. 248).

Fig. 107. — . . . . se debbono star ferme e se sono in due si sorveglino l'un l'altro . . . . (vedi pag. 261).

gato ed abbandonato a sè per il resto della giornata alla temperatura ambiente del laboratorio, si mantiene immune dalla putrefazione, mentre un uguale pezzo di carne non trattato così, al secondo o peggio al terzo giorno esala il pestifero odore ammoniacale di putrefazione.

Il trattamento ora applicato più generalmente nell'Ospedale da Campo del Maggiore Bayon, è a base di impacchi di siero che mantengono l'arto cosparso di umidità per lo meno nel corso delle prime dodici ore. Non è male che la pelle asciughi nel corso delle altre dodici ore, onde siano evitati i danni di possibili maceramenti dei tessuti cutanei.

Esperimenti in casi di piedi di trincea cancrenati stiamo noi pure facendo collo siero Samarani, coll'elcoiodo e con altri nuovi rimedi consigliati di recente quali la flavina, l'ambrina, lo zucchero di canna, in un reparto ospedaliero affidatoci a questo scopo dal Comando Supremo. Per gli impacchi i liquidi più usati sono l'alcool, la formalina, l'etere, il preparato di Daquin-Carrel e il clorosol Giordano.

❦

Profilassi del piede di trincea da strettura. — La terza classe da noi fatta dei piedi di trincea è quella da ostacolo meccanico al circolo linfo-sanguigno. Questa forma morbosa è adunque dovuta all'azione perturbatrice che apportano al circolo linfo-sanguigno del piede la strettura della scarpa o delle mollettiere o dei legacci, coadiuvata dalla pioggia o fango che imbrattano il piede e le gambe e dalle posizioni cattive e forzate in cui deve tenere le proprie estremità il soldato di vedetta o di rincalzo. Anche nel decorso di tale forma si possono distinguere tre gradi come nel piede di trincea da freddo umido. Il primo grado che è quello della tumefazione con arrossamento della cute, è il più facile ad incontrarsi. La profilassi consiste nella abolizione delle mollettiere e dei legacci ai pantaloni e mutande, nella distribuzione sistematica di gambali di lana a maglia, di scarpe larghe ai soldati che vanno in trincea e nell'adozione degli zoccoli e meglio dell'intero pacco da trincea da noi proposto.

Fig. 108. — Ricoveri mal protetti dietro trincea scoperta. Zona fredda umida (vedi pag. 275).

Naturalmente queste norme profilattiche valgono anche pel 2° e 3° grado e daranno eccellenti risultati se vi si unirà l'ispezione quotidiana fatta dai capiposto a questa parte importantissima dell'uniforme del soldato, perchè è ben certo che l'ottimo dei metodi è destinato a fallire se non viene applicato a dovere e se non se ne sorveglia l'applicazione.

❦

Cura del piede di trincea da strettura. — La cura del piede di trincea da strettura degli indumenti consiste pel primo grado in massaggi e riposo a letto da tre a sei giorni con posizione elevata del piede leso. La cura del 2° e 3° grado, non differisce dalla cura del piede di trincea da freddo umido già suesposta. Insistiamo nel dire che sarebbe utile ai soldati che sono alla fronte dare mutande e calzoni senza lacci.

❦

Profilassi del piede di trincea da micodermi. — Il decorso clinico del micetoma del piede

è stato diviso dagli autori francesi Raymond e Parisot che l'hanno illustrato, in quattro stadi, e noi ne tratteremo la profilassi e la cura premettendo che anche su tale riguardo stiamo facendo ricerche batteriologiche e istologiche delle quali non siamo ancora in grado di esporre i risultati.

La profilassi del piede di trincea da micodermi è compendiata nella difesa dal fango, che è il veicolo dello scopulariopsis e dello sterigmatocystis. Gli stessi autori francesi indicano come migliore mezzo, quello di coprire il piede con scarpe o calze impermeabili, e noi siamo ben lieti di vedere che questa proposta delle calze impermeabili, già partita da noi fin dal principio della guerra, sia oggi addottata dai valenti colleghi dell'esercito alleato.

La nostra nota sulle calze impermeabili fu ufficialmente consegnata fino dal Dicembre 1915 anche al Comando Supremo Francese e Inglese a mezzo dei loro Addetti Militari a Parigi e Londra.

Raymond e Parisot come misura profilattica raccomandano anche la lavatura dei piedi e sopratutto delle unghie il più spesso che sia possibile.

Fig. 109. — Vedette in ricovero coperto alla meglio con pali e pezzi di tela. Zone fredde umide (vedi pag. 275).

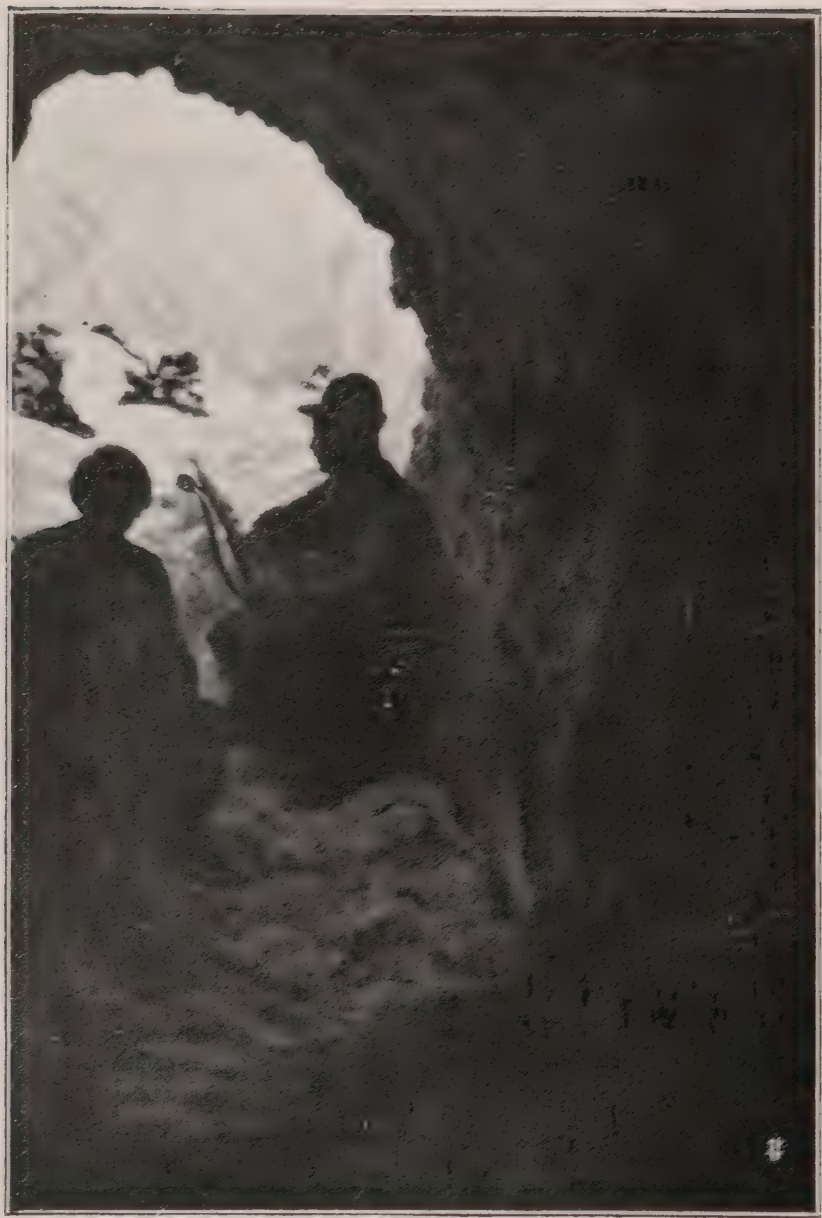



Fig. 110. — Vedetta in caverna naturale a suolo non protetto.
. . . . in due nel ricovero e se vi si può stare l'uno di fronte all'altro . . . . (vedi pag. 285).

❦

Cura del piede di trincea da micodermi. — Gli stessi autori consigliano, per la cura del 1° e 2° stadio della malattia, saponate al piede, e sopratutto alle unghie, con sapone al borace o canforato, consigliano altresì irrigazioni con olio ed alcool canforato. La cura del 3° e 4° stadio consiste prima in accurata pulizia del piede, escissione delle flictene, impacchi con soluzione borata-canforata o con soluzione di solfato di rame. Colle cure suriferite gli autori succitati affermano che in nessun dei loro infermi dovettero ricorrere all'amputazione e che nei peggiori casi il male si limitò a perdite di falangi per modo che gli infermi conservarono completa la capacità di marciare.

Prima di chiudere la serie dei rimedi terapeutici dei piedi di trincea, dobbiamo accennare ad alcuni di cui non abbiamo matura esperienza personale perchè o sono stati illustrati di recente o non sono ancora di do-

minio pubblico. Vogliamo dire dell'ambrina di cui si è molto scritto anche sui giornali politici e si è esperimentata anche dalla Sanità Militare Italiana. L'ambrina ci viene dalla Francia ed il Sanarelli ne illustrò l'uso raccomandandola per la efficacia nelle ferite, ustioni e lesioni da congelamento. È una miscela di paraffina, cera ed olio d'ambra e va in commercio sotto forma di rettangoli solidi, simili per superficie e spessore ai noti rettangoli di cioccolata del commercio, della grandezza di centimetri 15×10 circa. Ha un odore spiccatamente resinoso, sciogliesi in acqua calda e si applica a guisa di copertura su tutta la lesione di continuo, dopo aver praticato la consueta disinfezione della parte. Pare a noi, e di tale opinione abbiamo sentito essere anche altri chirurghi militari da noi interpellati e che ebbero occasione di provarla, che la sua azione non differisca da quella dei linimenti comuni.

Perciò, senza dichiararci nemici giurati di ogni prodotto non italiano, in vista delle difficoltà odierne dei trasporti e del costo dell'ambrina, riteniamo opportuno far considerare che le nostre farmacopee hanno già un

Fig. 111. — . . . . una volta che i loro piedi fossero stati convenientemente protetti . . . . (vedi pag. 293).

Fig. 112. — Vedetta in ricovero protetto (vedi pag. 293).

linimento a base di paraffina, cera, ed olio di mandorle dolci; ed altra buona ricetta è la seguente:

Resina di pino	gr.	60
Etere	»	20
Olio di lino	»	2

oppure

Paraffina	gr.	10
Olio di mandorle dolci .	»	50
Cera bianca	»	10
Ossido di zinco	»	6

Simile all'ambrina nel suo modo d'azione è l'applicazione sulle estese piaghe e soluzioni cutanee di continuo del catrame di Norvegia.

I Proff. Terni e Facchini hanno illustrato di recente le virtù antisettiche ed antiparassitarie dell'olio di lauro ed in tutte le pomate e linimenti è consigliabile di sostituire all'olio di mandorle dolci o di lino o simili (oggi scarsi e costosi) quello di lauro che entra già nella costituzione dei noti saponi verdi il cui valore è ab antiquo ben apprezzato.

Vogliamo accennare, fra i medicamenti che

servono come mezzo di cura in tutti i gradi di piedi congelati ed anche per la prevenzione d'essi, alle soluzioni dense a base di ittiolo che si possono stendere con un pennello sul piede. I risultati di queste prove, a quanto ci è stato riferito sarebbero abbastanza buoni, ma le pennellature furono eseguite d'inverno in luoghi di alta montagna dove i congelamenti in tale stagione sono ben poco frequenti e quindi dette prove non ebbero quella opportuna applicazione che è da pretendere per un decisivo giudizio.

Degno di menzione è anche il metodo comunicato all'Accademia di Medicina di Parigi dal Magg. Medico di prima classe Petit, metodo che consiste nell'eseguire delle iniezioni sottocutanee a livello della regione più ricca di cellulare sottocutaneo coll'acqua minerale di Breuil, che va anche sotto il nome di Idrossidasi e che rappresenta una soluzione colloidale naturale polimetallica, non tossica. I risultati controllati anche dal Djiwonski, Medico Ispettore della Decima Armata, sono ottimi e rapidi. L'edema sparisce rapidamente, la febbre cade, i dolori cessano, le flictene si prosciugano e le escare si delimitano in modo rimarchevole.

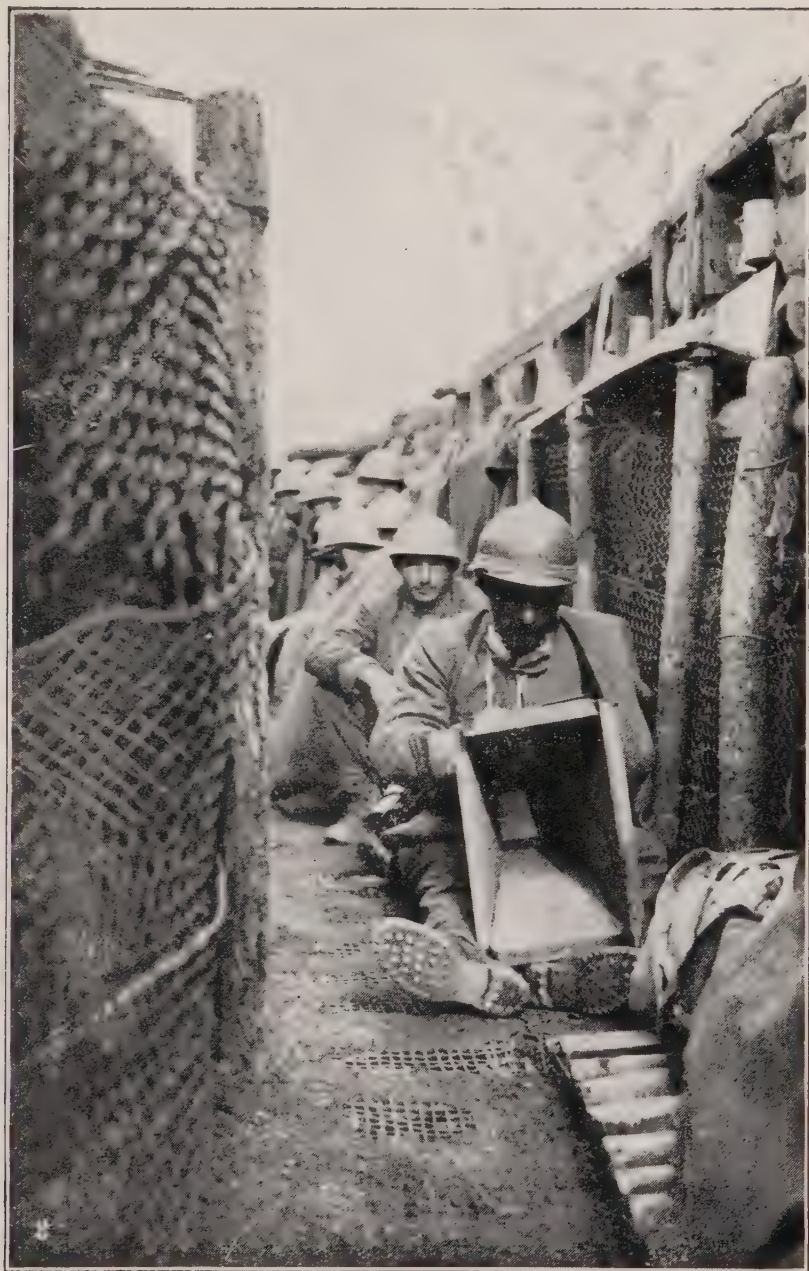



Fig. 113. — Trincea di prima linea scoperte ma a suolo protetto con legname cui è sovrapposto fitta rete metallica. Sotto tale protezione scorre un fosso di scolo (vedi pag. 293).

❦

Rapporti fra traumatologia, chirurgia conservatrice e congelamenti. — Nei soldati di prima

Fig. 114. Camminamento a suolo protetto (vedi pag. 293).

linea affetti da inizio di congelamento, abbiamo veduto essere ben frequenti le distor-

sioni specialmente tibio-astragaliche. Alcuni congelati partiti dalla trincea montana, scendendo anche lentamente pei sentieri che conducono alle unità sanitarie avanzate o al posto di soccorso reggimentale, ad un tratto non poterono più seguitare il cammino e si abbatterono scoraggiati e doloranti sul terreno, senza comprendere il perchè dell'improvviso aggravamento. La causa è rappresentata da una subitanea distorsione, poichè essendosi per il congelamento attutita la sensibilità plantare, l'infermo non può (come è necessario specialmente salendo o scendendo da un sentiero alpestre fra colpi di artiglieria e di fucile che distraggono l'attenzione anche per difendersi dai massi e dalle schegge che arrivano da ogni parte), *palpare* col piede il terreno ed anche perchè, più facilmente, i piedi assumono in rapporto al suolo una posizione viziosa e consensualmente un'inadatta presa.

Queste distorsioni che nella chirurgia ordinaria potremo denominare « da freddo » sono in guerra più frequenti di quanto non si pensi, specie sulle Alpi, per le ragioni suddette inerenti all'ambiente delle zone del

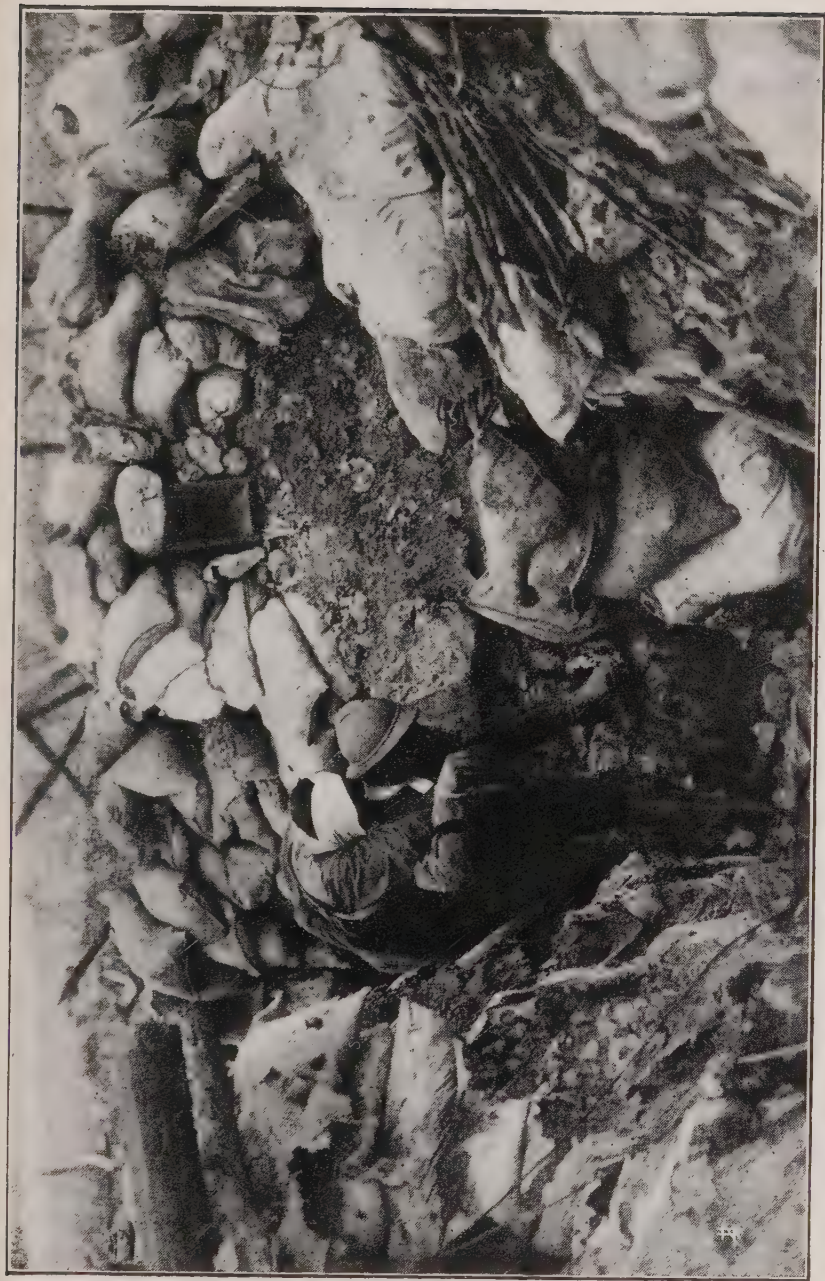



Fig. 115. — . . . . queste visite possono costituire un pericolo per chi le eseguisce . . . . (vedi pag. 306).

Fig. 116. — . . . . coadiuvati dall'opera dei portaferiti . . . . (vedi pag. 306).

fuoco, e fra i medici che presero in particolare esame questo fatto citiamo il Cap. Professor Patellani dell'Ospedale Militare di Monteortone. La cura è la solita.

Non va dimenticato, in vista delle mutilazioni prodotte dai congelamenti la « cinematizzazione » proposta dal Prof. Giuliano Vanghetti e applicata da lui e dal Prof. Pellegrini nell'Ospedale di Chiari con immenso vantaggio dei mutilati che, in numero disgraziatamente troppo piccolo, loro vengono inviati. Il principio è altamente scientifico quanto nobilmente umanitario, e meriterebbe di esser preso in maggior considerazione da parte di chi potrebbe inviare a questi insigni studiosi i soldati mutilati ma non ancora cicatrizzati. È un metodo di trattamento dei monconi d'amputazione che dà la facoltà di trasmettere la potenza specifica dei muscoli del moncone agli apparecchi di protesi che verranno poi applicati all'arto leso.

La tecnica operatoria è semplice; il Vanghetti da vero apostolo lotta da un ventennio per farla adottare ed ormai, anche a detta dei chirurghi stranieri, la plastica cinematica dei monconi d'amputazione degli arti è una

operazione che ogni chirurgo ha il dovere di applicare massime in questi giorni in cui la meta cui mira il chirurgo non è soltanto la migliore e rapida guarigione dell'infermo, ma la possibilità di renderlo atto a proficuo lavoro.

❦

Conclusione. — Con ciò siamo giunti alla fine del compito prefissoci. Ci siamo dilungati sul tragico argomento meno di quanto avremmo potuto e voluto. Ma ci ha portato a ciò la necessità di affrettarci a divulgare i risultati dei nostri studi, pur non lasciando a parte nulla di quanto potesse giovare alla soluzione di questa questione dei « piedi di trincea » che rappresenta la grave minaccia che incombe, tutto l'anno, su tutti gli eserciti schierati in battaglia e che può distrarre dal fuoco migliaia di combattenti e creare dei mutilati nel modo più compassionevole.

Possa una visione alta e solenne di giustizia e di dovere da parte di coloro che son preposti alla salute del soldato, evitare (anche

Fig. 117. — Trincea di prima linea a pochi metri dalla trineea nemica. È scoperta e a suolo non protetto.
. . . . fra le truppe di primissima linea sulle quali ci fu concesso esperimentare i nostri metodi . . . . (vedi pag. 347).

col sussidio di queste pagine scritte col cuore) a quanti la Patria può richiedere che si tramutino in eroi ma non in vani martiri, lo strazio della « morte bianca » che supera tutte le fole spaventose lette ed udite sulle agonie e racchiude in sè un'immensità di dolore, di terrore e di pietà.

❦

Abbiamo qui riassunto in un quadro sinottico quanto di più scientificamente esatto ci dettò la nostra pratica sul « Piede di trincea » e annettiamo copia delle istruzioni, che diramammo fra le truppe di primissima linea (fig. 117) sulle quali ci fu concesso esperimentare i nostri metodi per la prevenzione e cura dei congelamenti.

QUADRO

PIEDI DI TRINCEA

da freddo

assideramento

È forma propria dell'alta montag
zione generale. Colpisce contemporanean
crena secca. Si diagnostica per la concomit
quoad vitam e quoad valetudinem.

Profilassi: Scarpe larghe, calze di
Terapia: Frizioni fredde, poi bagn

congelamento

È forma propria delle altitudini m
Colpisce quasi sempre i piedi, rarissiman
un'endoarterite obliterante. Il suo decors
può giungere alla cancrena delle falangi
biente in cui è stato l'infermo, per la man
alle dita ed alla pianta del piede presso l
sopravvengono complicazioni viscerali gr

Profilassi: Sovracalza impermeabi
quotidiana ai piedi dei soldati di vedetta

Terapia: Bagni tiepidi, pomata
per iniezioni ipodermiche. Iniezioni antit
flicteni nel 2° grado e medicatura colla p

da strettura degli indumenti

È forma che apparisce il più spesso nelle tri
autori locali, sulla fronte francese. È dovuta ad e
aggravata dall'azione costrittrice dell'acqua e del f
circolo linfo-sanguigno». L'alterazione comincia con
precedente) e può finire colla cancrena. Si diagnostic
a lungo, ed in base al fatto della mancanza di fred
intensa, facile il passaggio alla cancrena con fatti
grado. Infausta se vi si complica il tetano.

Profilassi: Abolizione delle mollettiere e dei
coli in trincea. Bagno e massaggio ai piedi e unzione
vada in trincea.

Terapia: Massaggio, riposo col piede elevato.
iodate assorbenti come l'elcoiodo, l'iosorbol e simili

da micodermi

È forma propria delle trincee acquitrinose e
dei micodermi è dai venti ai trenta centigradi. Lo S
a lesioni di continuo della cute, ma in precedenza a
ditali. A lui si associa spesso lo Sterigmatocystis ver

Gli autori francesi che hanno illustrato ques
dell'edema che è pallido o appena arrossato e per la
giallo-gelatinoso. La cancrena si forma a focolai disti
stadi a meno che non sopravengono nel quarto stadi

Profilassi: Sovracalza impermeabile. Bagni c
Terapia: Toeletta accurata del piede e dell
rame. Medicatura con materiale antisettico dopo acc
vere di elcoiodo.

·INOTTICO.

è rara. È dovuta a freddo intenso e va associata per lo più ad assidera-
i vasi ed i restanti tessuti. Ha un decorso rapidissimo con esito in can-
di assiderazione generale o di altre estremità congelate. Prognosi riservata

doppie (tipo Golfieri). Gambali di lana a maglia o ghette Valdostane.
impacchi.

e basse ove domina freddo umido. È la più frequente sulla fronte italica.
le mani. L'alterazione dei tessuti comincia nei vasi arteriosi ove produce
r gradi, tre. Comincia con edemi e cianosi poi flicteni e progressivamente
che di parte o di tutto il piede. Si diagnostica pel freddo umido dell'am-
di stimmati da strettura degli indumenti, per la frequente localizzazione
, o al calcagno. Prognosi fausta anche nel 3º grado quoad vitam, se non
il tetano.
ccolo, gambale di lana a maglia, pomata Casali-Pullè all'elcoiodo. Visita
rincalzo.
-Pullè, massaggio, riposo col piede un po' elevato. Ipertensivi per os. o
he in numero di due almeno alla distanza di 5 a 8 giorni. Apertura delle
Casali-Pullè all'elcoiodo. Bagni ed impacchi nel 3º grado.

on fredde, ma acquitrinose o fangose ed è la più frequente, al dire degli
a strettura della mollettiera o della scarpa o dei lacci degli indumenti
potrebbe perciò dirsi anche «piede di trincea da ostacolo meccanico al
di stasi nei tessuti. La malattia procede per gradi (tre come nella forma
ase alle stimmati lasciate dalle mollettiere, lacci o scarpe e che persistono
ll'ambiente ove stava l'infermo. L'edema è notevole, la cianosi spesso
ali imponenti. Prognosi riservata quando la malattia è giunta al terzo

dei pantaloni e mutande. Scarpe larghe, gambali di lana a maglia e zoc-
rata con pomata Casali-Pullè all'elcoiodo poche ore prima che il soldato

tensivi, iniezioni antitetaniche come sopra. Nel secondo grado, polveri
lictene dopo averle aperte. Nel terzo grado bagni ed impacchi.

se e poco o nulla fredde, giacchè la temperatura ottima per lo sviluppo
riopsis Koeningii è la causa della malattia, penetra nei tessuti attraverso
e lo si trova annidato sotto ed attorno alle unghie e negli spazi intergi-
r.
ma, ne distinguono il decorso in quattro stadi. Si diagnostica pel colore
anza delle stimmati suddescritte. Le flicteni sono a volte piene di liquido
si ha formazione di escare brune-lignee. Prognosi fausta in tutti i quattro
plicazioni viscerali gravi o tetano.
oni antisettici ai piedi del soldato che sta per andare in trincea.
ba fino al polpaccio, poi bagni antisettici o con soluzione di solfato di
unzione di tutto il piede e della gamba con pomata all'elcoiodo e con pol-

ISTRUZIONI AL GRADUATO

per la prevenzione e cura dei congelamenti ai piedi

1° — Ispezionate i ricoveri e le garette, percorrete le trincee scoperte più spesso che vi sia possibile e procurate che il suolo sia in scolo e sia protetto con paglia o foglie, rami o tronchi d'albero, o tavole, o stracci e simili.

2° — Esigete che i soldati in trincea portino, salvo ordini superiori (quando non si preveda imminente un attacco), gli zoccoli e se il terreno è acquitrinoso o fangoso, la sovracalza impermeabile.

3° — Esigete che si ungano i piedi ogni giorno e se li lavino quando hanno acqua a sufficienza. Curate il prosciugamento delle scarpe ed il frequente loro ingrassamento anche quando le truppe sono a riposo.

4° — Ispezionate i piedi ai soldati per turni, almeno una volta al giorno, prima che entrino nei ricoveri. E quando vi sono entrati fate loro togliere le scarpe bagnate e le mollettiere, sostituendole cogli zoccoli e coi gambali di lana a maglia.

5° — Se nell'ispezione notate che la pelle del

piede sia livida o molto pallida, o molto fredda, o gonfia, o molto lucida, o se presenta bolle o chiazze di vario colore, mandate il soldato alla visita medica.

6° — Se vi sembra che la scarpa sia piccola in proporzione del piede provvedete a cambiarla appena è possibile. Curate che anche i lacci siano stretti in modo da permettere che un dito della mano possa scorrere tra essi e la parte allacciata.

7° — Accertatevi sempre che il soldato alla partenza per la trincea abbia con sè l'unguento per i piedi e per le scarpe, la sovracalza impermeabile, gli zoccoli, ed i gambali di lana a maglia.

Servizio Sanitario del Comando Supremo

Magg. Medico Cav. CASALI PIERO - *Direttore*
Cap. Medico Cav. PULLÈ FELICE - *Addetto.*

ISTRUZIONI AL SOLDATO

per prevenire e curare i congelamenti ai piedi

1° — Il *freddo*, specialmente quando è *poco intenso*, e l'*umidità*, sono le cause principali dei cosidetti « piedi congelati ».

2° — A prevenire questa malattia occorre tenere il piede asciutto o *asciugarlo al più presto* quando sia bagnato, sopratutto se si è costretti a star fermi.

3° — Il mezzo più sicuro per impedire che il piede si bagni è indossare la *sovracalza impermeabile.*

Calzatela sopratutto quando giungete in trincea col suolo fangoso o acquitrinoso, in cui dovrete star fermi qualche ora di seguito.

4° — Per asciugare il piede bagnato toglietevi le scarpe appena arrivati in trincea e *appendetele o collocatele comunque presso di voi* in modo che l'aria un po' calda che viene dalla vostra persona, le possa raggiungere e ne affretti il prosciugamento. Poi toglietevi anche la calza e asciugate e fregate il piede con quel mezzo più opportuno e più asciutto che potete avere a vostra disposizione, avvolgete quindi i piedi nella coperta o nella giacca di ricambio o nel panciotto od anche in un giornale se l'avete.

Accovacciatevi rannicchiati in modo che i piedi restino presso lo coscie e se siete in un ricovero e in due, incrociate le gambe con quelle del compagno. Se avete gli zoccoli abbastanza grandi mettete due paia di calze di lana, oppure uno di lana e uno di cotone, oppure due di cotone, e fra l'un paio e l'altro ponete un foglio di carta, sempre badando però che il piede e specialmente le dita di esso non vengano strette.

5° — Quando giungete in trincea o quando vi svegliate nel ricovero o comunque quando essendo fermi, sentite il piede intirizzito o gonfio o intorpidito o dolente, toglietevi subito la scarpa e se vedete che sia divenuto livido o molto pallido o insensibile *frizionatelo colla pomata* se l'avete, ed in mancanza di questa con qualsiasi altro mezzo untuoso o quanto meno colla sola mano finchè ritorni la sensibilità.

Se le frizioni non bastano, date dei colpi e dei pizzichi sulla pelle del piede e sulle dita di esso. Non temete il dolore perchè questo vi dice che la sensibilità ritorna. Poi avvolgete il piede nella coperta o giacca o gilet come si è detto sopra, e seguitate a muovere ogni tanto il piede stesso. Se dopo aver fatto ciò, continua l'insensibilità o il dolore o il brutto colore, fatene avvisato il capo posto prima di tentare altri rimedi come acqua calda, frizioni collo spirito e simili perchè questi male usati possono favorire la cancrena.

6° — *Fate il possibile per lavarvi spesso i piedi.* Non usate le mollettiere in trincea ma i *gambali di lana a maglia e più che sia possibile gli zoccoli.*

Non stringete mai troppo i lacci delle mutande, calzoni, scarpe, ecc., perchè ciò ostacola la circolazione del sangue che è la prima fonte di calore del corpo umano.

7° — Astenetevi in trincea ed alla partenza per essa dal bere vino in quantità superiore a quella che vi è stata concessa, perchè il vino e tanto più i liquori apportano sonnolenza e questa facilita i congelamenti. I bevitori vanno facilmente soggetti alle cancrene.

Servizio Sanitario del Comando Supremo

Magg. Medico Cav. Casali Piero - *Direttore*
Cap. Medico Cav. Pullè Felice - *Addetto.*

BIBLIOGRAFIA

Etiologie, prophylaxie et therapeutique de l'affection dite « Gelure des pieds», par MM. Victor Raymond Prof. agrégé au Val-de Grace, et Iacques Parisot Prof. agrégé de la Faculté de Nancy. — «La Presse Medicale», Jeudi, Octobre 1916,

Contributo alla patogenesi della congelazione, Prof. G. Tizzoni, Dott. G. De Angelis. — Atti dell'Accademia di Scienze Mediche di Bologna. Dicembre 1916.

L'atrofia della gamba per l'uso prolungato delle mollettiere, Dott. Alberto Maioli. — «Policlinico», Sez. Pratica. 1916, N. 45.

Le lesioni da congelamento e un mezzo per prevenirle, Dottori Casali e Pullè. — « Giornale di Medicina Militare ». Febbraio 1916.

Sulle lesioni da congelamento e sui mezzi per prevenirle. Dottori Casali e Pullè. — «Giornale di Medicina Militare». Marzo 1916.

Proposta di un mezzo per riparare dalla pioggia il soldato in marcia e in trincea scoperta, Dottori Casali e Pullè. — « Giornale di Medicina Militare ». Maggio 1916.

La scarpa del soldato e un nuovo mezzo per renderla sicuramente impermeabile, Dottori Casali e Pullè. — «Giornale di Medicina Militare». Maggio 1916.

La prova della perfrigerazione applicata allo studio dei fenomeni dei congelati, Dott. V. Neri. — Soc. Med. Chir. di Bologna. 23-12-1915 e 31 Marzo 1916.

Norme igieniche contro il pericolo del freddo, Dott. G. Selvi Cap. Med. del 7° Fanteria. — «Il Lavoro». N. 9 del 1915.

Per vincere il freddo, Brioschi Luigi. — Giornale «La Perseveranza». 5 Dicembre 1915.

La stanchezza mentale delle vedette nelle linee del fuoco, Dottori Casali Piero Magg. Med. e Pullè Felice Cap. Med. — «Giornale di Medicina Militare». 6 Luglio 1916.

«Archives des Sciences Phys. et Natur., 1883-xxx-293. — R. Pictet.

«Lo Sperimentale». N. V e VI, 1911. — Goretti.

Per la protezione del freddo, I. B. Charcot: «Journal of the Royal Army Med. Corps». — Tradotto e commentato dal Col. Med. P. Rizzi, «Annali di Medicina Naz. e Coloniale».

La batteriologia lattica nelle ferite di guerra, Prof. S. Patellani, Cap. Med. e Dott. S. Colombino, Ten. Med. — «Giornale di Medicina Militare». Settembre 1916.

La Chirurgia conservatrice in rapporto alla Traumatologia e alla legge degli infortuni sul lavoro. «Trattato di Esegesi Clinica», Roma, Soc. Edit. «Dante Alighieri», 1901. (Presso l'Autore). — Dott. Piero Casali, Via Condotti, 44, Roma.

Soldati difendetevi dal freddo!!! Quaderno del Gruppo per Propaganda Medica nella Guerra. — Milano, Stabilimento Tip. Fossati, 1915.

Istruzioni al soldato per combattere i pericoli del freddo, Club Alpino Italiano. — Offic. Grafiche della S. T. E. N. Torino.

Contro il freddo, i parassiti e per il pacco di trincea, Conferenza Prof. Facchini e Terni. — Giornale «La Perseveranza». 1 Gennaio 1917.

Contributo alla casistica della vitalizzazione delle membra artificiali, Prof. Dottore Italo Antonelli. — «Il Pensiero Medico». N. 48, 1916.

Le valanghe nelle Alpi Venete ed Orientali, Circolare N. 734, 27 Dicembre 1916. — Porro Conte Carlo, Sottocapo di Stato Maggiore del Regio Esercito.

Le valanghe nelle Alpi Venete ed Orientali, Circolare N. 1132 8 Marzo 1917. — Porro Conte Carlo, Sottocapo di Stato Maggiore del Regio Esercito.

Le troubles névropatiques tardifs consecutifs aux gélures des pieds, Soc. Méd. de Hop. 9-6-1916. — L. Roussy et R. Lerond.

Troubles de la circulation artériélle résultants de faits de guerre, Ac. d. Sc., 20 Septembre 1915. — Dastre et Moutier.

L'iperemia attiva nella cura dei congelamenti, Estratto dell' « Attualità Medica », 16-11-1915. — Dott. Erminio Ghirlanda.

Grave caso di congelamento curato con iperemia attiva, Milano 1916. — Dott. Erminio Ghirlanda.

La Neo-Batterio-Terapia lattica nelle ferite di guerra, Relazione presentata al Congresso di Chirurgia di Bologna, Marzo 1917. — Colonnello Med. Prof. Dott. Pietro Giani, Direttore degli Ospedali Militari di Abano.

Relazione sui casi di tetano osservati nei primi mesi di guerra (giugno-settembre 1915), con alcune indicazioni pratiche per la cura di questa malattia, Estratto del « Giornale di Medicina Militare », Dicembre 1915. — Cap. Med. Vernoni Guido.

Profilassi e cura delle congelazioni per mezzo del catrame, « Giornale di Medicina Militare ». Fasc. II, 1917. — Rabbi Cesare Cap. Med.

Vitalizzazione delle membra artificiali, Manuale Hoepli, Milano, 1916. — Vanghetti Dott. Giuliano.

L' Ipotesi dell' Evoluzione. — Milano, Ass. Tip. Priv. Casali Dott. Pietro, Magg. Med., 1900.

Congelazione dei piedi; cura con l'olio caldo, M. Grangée. — « Paris Medical », N. 43-48, 27 Febbraio 1915.

L'edema autointensivo degli operai assicurati, Dott. Pietro Papanti, Pelletier. — Stabilimento Lucchetti, Cingoli 1914.

ΞΕΝΟΦΩΝΤΟΣ ΤΑΞΩΖΟΜΕΝΑ· ΚΥΡΟΥ ΑΝΑΒΑΣΕΩΣ . ΒΙΒΔ . Δ . ΚΕΦ . Δ. — *Xenophontis Scripta quae supersunt Cyri Expeditionis* Lib. IV. Cap. IV. pag 250 251-252. Graece et Latine, Parisiis. Editore Ambrosio Firmin Didot. Instituto Francisce Typographo, 1853.

Nota sulle cause del piede da trincea, « Journal of the Royal Army Medical Corps », N. 5, Novembre 1916. — Dott. C. N. Longridge.

Sieri antitetanici e limitata durata di validità, « Notiziario Medico-Chirurgico per gli Ufficiali Medici della Zona di Guerra». Febbraio 1917. Fascicolo I. — TIZZONI Prof. GUIDO.

Gli edemi da stasi e le pseudo-elefantiasi provocati, « Giornale di Medicina Militare ». Marzo 1917. Fasc. III. — BIONDI Prof. CESARE, Ten. Colonnello Medico.

Cura dei congelamenti ai piedi, « Arch. de Méd. et de Pharm. militaires », Novembre 1915. R. DE CASTERAS e F. MURARO.

Traitement de la « Gelure des pieds » par un eau minérale naturelle en injections sous cutanees, Note du Médecin Mayor de 1.ère Classe *Petit*, du 1.er Corps, de Santè Colonial, Ambulance 3/153, sp. 61.

Le pieds gelés dans l'armée, « Bulletin de l'Académie de Médecine », 3ª serie, T. LXXIII, p. 155. — « Revue Scientifique », N. 16, 23 Ottobre 1915.

Norme contro l'intolleranza e l'anafilassi del siero antitetanico, « Giornale di Med. Mil. », Novembre 1916. — Prof. TIZZONI GUIDO, Ten. Colonnello Medico.

Progressi attuali della pratica cinematica. — La chirurgia degli organi di Movimento, Vol. I, Fasc. I. Marzo 1917. — VANGHETTI Dott. GIULIANO, Medico Capo C. R. E.

L'Anabasi di SENOFONTE tradotta dal Prof. DALMAZZO CLAUDIO. — Torino 1841. Libraio Bocca. Libro IV, Capo V, pag. 140-141-142. — Libro IV, Capo V, pag. 145.

L'Anabasi di SENOFONTE, Traduzione dell'AMBROSOLI.

T. LIVÏ. XXI, 40.

Le nefriti acute nelle truppe combattenti. Conferenza per la 3ª armata, del Prof. L. DEVOTO. « Il Pensiero medico », 1917.

Contributi di patologia e Clinica medica. Tip. U. Allegretti, Milano, 1917. — Prof. L. DEVOTO.

INDICE ALFABETICO

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE

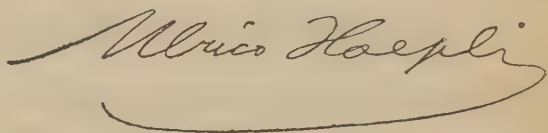
INDICE ALFABETICO

DEGLI AUTORI CITATI NEL PRESENTE MANUALE

ELENCO COMPLETO

DEI

MANUALI HOEPLI

disposti in ordine alfabetico e per materia

---

cerà sempre uno o più capitoli di suo interesse nei Manuali di indole affine.

IV. — *I Manuali Hoepli formano un'Enciclopedia perennemente viva di scienze, lettere ed arti, perchè la loro grande diffusione permette all'editore di rinnovarli e rifarli di continuo.*

Ulrico Hoepli

AVVERTENZE

☞ I libri si spediscono *franchi di porto* nel Regno e nelle Colonie italiane dietro semplice invio di una cartolina vaglia. — Per le spedizioni all'estero aggiungere il *dieci per cento in più* sul prezzo del libro.

☞ Le spedizioni sono fatte con cura e puntualità, ma i volumi non raccomandati viaggiano a *rischio* e *pericolo* del committente.

☞ Per ricevere i libri raccomandati — onde evitare smarrimenti dei quali l'editore non si rende responsabile — aggiungere *cent. 30 in più.*

☞ Si fanno anche spedizioni per assegno (eccettuato in zona di guerra ove tali spedizioni non sono ammesse), ma siccome le spese d'assegno sono ingenti, è meglio *inviare sempre* l'importo anticipato con cartolina vaglia.

I manuali Hoepli non esistono in brochure; essi sono tutti solidamente ed elegantemente legati.

ELENCO COMPLETO DEI MANUALI HOEPLI

disposti in ordine alfabetico per materia

L. C.

Abbreviature latine ed italiane (Dizionario di) usato specialmente nel medio evo, di A. CAPPELLI, 2ª ediz., di pag. LXVIII-528 (legato in tutta pergamena) 8 50

Abitazioni animali domestici di U. BARPI, 2ª ediz. p. XVI-479 e 255 figure 4 50

Abitazioni popolari (Case operaie) di E. MAGRINI, 2ª ediz. pag. XVI-465 e 219 incisioni 5 50

Abiti per signora. Taglio e confezione di E. BONETTI — pag. XX-296, 55 tavole e 31 figurini . 4 —

Acciai (Lavor. e tempera degli). Indurimento superficiale del ferro e cementazione, di A. MASSENZ, 3ª ediz riveduta, pag. XX-184 con 60 inc. 2 50

Acciai (Tecnica moderna degli), di C. GOFFI. Produzione, lavoraz. a caldo, trattamenti termici, lavoraz. a freddo, proprietà, impiego degli acciai al carbonio e speciali. Manuale per gli operai aggiustatori meccanici, pag. XVI-260 con 89 inc. e 3 tav. a colori. . . . . 5 —

Acciaio (Tempera e cementaz. dell'), di M. LEVI-MALVANO, di pag. XII-261 . . . . 4 —

Accumulatori — vedi: Correnti alternate - Illuminazione elettrica - Ingegnere elettricista - Operaio elettrotecnico - Sovratensioni - Ricettario del elettricista.

Acetilene (L') e le sue applicazioni di S. CASTELLANI e U. ROMANELLI, 3ª ediz. di pag. XX-335 e 115 illustr. . 4 —

Acido solforico, nitrico, muriatico, ecc. (Fabbricaz. dell') di V. VENDER, pag. VIII-312 107 inc. 3 50

Acquaforte (L') di F. MELIS-MARINI, di pag. 178, con 10 tav. e 15 prove originali 3 50

Acqua potabile (Condottura di), di P. BRESADOLA, di p. XVI-334 e 37 fig. 5 50

Acque minerali e termali d'Italia di L. TIOLI, di pag. XXII-552 . . . . 5 50

Acque minerali artificiali, acque gazose, ecc., di M. GIUA, con 42 illustrazioni. . . . . . . 2 —

Acque sotterranee e giacimenti minerali, di M GROSSI di pag. XVI-380, con 68 incis. e una tavola 4 50

Acrobatica e atletica di A. ZUCCA, di pag. XXX-267, 100 tav. e 42 inc. 6 50

L. C.

Acustica musicale, di A. TACCHINARDI, di p. XII-183, con 85 inc. 2 50
Adulterazioni del vino e dell'aceto di A. ALOI, di pag. XII-227 e 10 incis. 2 50
Aerostatica, Aeronautica, Aviazione di G. G. BASSOLI, p. VIII-184 e 94 incis . . . . . . 2 —
Affari (Vademecum dell'uomo di), di C. DOMPÈ, di p. XII-472 . . . . 4 50
Aggiustatore meccanico, di F. MASSERO (in preparazione).
— Vedi Acciai.
Agraria — vedi: Abitazioni animali - Agricoltore - Agronomia - Alimentazione del bestiame - Ampelografia - Catasto italiano - Computisteria agraria - Economia fabbricati rurali - Estimo rurale - Geometria pratica - Legislazione rurale - Macchine agricole - Mezzeria - Pomologia - Telemetria - Triangolazioni topografiche e catastali.
Agricoltore (Prontuario dell') e dell'Ingegnere agronomo, di V. NICCOLI, 6ª ediz., p. XL-588 e 41 incis. . 5 50
Agricoltore (Il libro dell'). Agronomia, agricoltura, ecc., di A. BRUTTINI. 3ª ediz., di p. XXIII-464 con 313 figure 3 50
Agrimensura (Elementi di) di S. FERRERI-MITOLDI, 2ª edizione, di pag. XVIII-324, con 240 incisioni . . 3 50
Agronomia di CAREGA DI MURICCE, 3ª ed. (esaurito)
Agronomia e agricoltura moderna di G. SOLDANI, 3ª ediz., di p. VIII-416 e 134 incis. . . . 3 50
Agricoltura — vedi: Botanica - Chimica agraria - Coltivazione piante tessili - Coltura montana - Concimi - Elettricità (L') nella vegetazione - Floricoltura - Frumento e mais - Frutta minori - Frutticoltura - Funghi e tartufi - Gelsicoltura - Giardiniere - Insetti nocivi - Insetti utili - Malattie crittogamiche delle piante erbacee coltivate - Molini - Olivo ed olio - Olii vegetali, animali e minerali - Orticoltura - Piante e fiori - Piante industriali - Pomologia artificiale - Prato - Prodotti agricoli del Tropico - Selvicoltura - Tabacco - Uva passa - Viticoltura.
Agrumicoltura in Italia (L') **e nella Libia,** di E. FERRARI, di pag. XIV-228, con 35 tavole . . . 3 50
Albanese parlato. Cenni grammaticali e vocabolario, proverbi, dialoghi, di A. LEOTTI, di p. 433 . . 4 50
Alcool. Fabbricazione e materie prime, di F. CANTAMESSA, 2ª ediz., di p. XII-447 . . . . 4 —
Alcool industriale, di G. CIAPETTI. Produzione e applicazione, p. XII-262 e 105 figure . . . . 3 —
Alcoolismo (L') di G. ALLEVI, di p. XI-221 . . . 2 —
Algebra complementare di S. PINCHERLE, 2 vol.
I. Analisi algebrica, 3ª ediz. di p. VIII-174 con 8 inc. 1 50
II. Teoria delle equazioni, 3ª ediz., p. IV-167 e 4 inc. 1 50
Algebra elementare di S. PINCHERLE, 12ª ediz. di p. VIII-210 . . . . 1 50
— (Esercizi di) di S. PINCHERLE, 2ª ediz., p. VIII-135 . . 1 50
Alimentazione di G. STRAFFORELLO, di p. VIII-122 . 2 —
Alimentazione del bestiame di MENOZZI e NICCOLI 2ª ediz. p. XVI-407 . . . . 4 —

L. C.

Alligazione (Tavole di) per l'oro e l'argento di F. Buttari, p. XII-220 . . . . 2 50
Alluminio (L') di C. Formenti, di p. XXVIII-324 . . 3 50
Alpi (Le) di I. Ball, traduz. di I. Cremona, p. IV-120 . 1 50
Alpinismo di G. Brocherel, di p. VIII-312 . . . 3 —
Amatore (L') di oggetti d'arte e di curiosità di L. De Mauri, 2ª ediz., di p. XV-720, con 100 tavole e 280 inc. 10 50
Amatore (L') di majoliche e porcellane di L. De Mauri 2ª ediz. di pag. XVI 843 con 430 incisioni e 43 tavole . 12 50
Amministrazioni comunali, provinciali e opere pie, pei Segretari e aspiranti Segretari comunali di E. Mariani, di p. XXXII-979, legato in pelle 9 50
Ampelografia. Viti per uve da vino e da tavola, di G. Molon, p. XLIV-1243, 2 vol. . . . . . . 18 —
Analisi chimica qualitativa di sostanze minerali e organiche, di P. E. Alessandri, 3ª ediz. rifatta, di pag. XVI-470 con 55 incis. e 63 tabelle 5 50
Analisi chimica qualitativa (Tabelle di) di F. P. Treadwell. Ediz. ital. con un compendio di ricerche sulla purezza dei reattivi ed un cenno sulle soluzioni titolate, per cura di G. Panizzon, di pag. VII-238 . . 5 50
Analisi chimica quantitativa ponderale e volumetrica, di P. E. Alessandri. 2ª edizione, di pag. XX-662 con 73 incisioni 6 50
Analisi chimiche per Ingegneri di L. Medri, di p. XIV-313 e 80 figure 3 50
Analisi delle urine (L'urina nella diagnosi delle malattie), di F. Jorio (in ristampa).
— vedi - Urologia.
Analisi del vino, di M. Barth e E. Comboni, 2ª ed., di p. XVI-140 . . . . 2 —
Anatomia e fisiologia comparate di R. Besta, p. VII-229 e 59 incis. 1 50
Anatomia microscopica, di D. Carazzi, di p. XI-211, con 5 incis. 1 50
Anatomia pittorica, di A. Lombardini, 4ª ediz. a cura di V. Lombardini di p. XII-195 e 56 incis. . 2 —
Anatomia topografica di C. Falcone, 3ª ediz., di p. XII-887 e 48 fig. 7 50
Anatomia vegetale di A. Tognini, di p. XVI-274 e 41 incis. . . . . 3 —
Anfibii d'Italia (Gli), di C. Vandoni, di pag. XII-176, con 32 figure 2 50
Animali da cortile. Polli, Tacchini, Fagiani, Oche, Conigli, ecc., di F. Faelli, 2ª ediz., di pag. XXIV-388, con 56 incisioni e 19 tavole colorate 5 50
— — vedi: Colombi domestici - Coniglicoltura - Fagiani - Malattie dei polli - Pollicoltura - Uccelli canori.
Animali domestici. — vedi: Abitazione degli - Cammello - Cane - Cani e gatti - Cavallo - Maiale - Porco Razze bovine - Suinicoltura - Zebra.
Animali parassiti dell'uomo di F. Mercanti, di p. IV-179, con 33 incis. 1 50
Antichità greche, pubbliche, sacre e private, di V. Inama, 2ª ediz. di p. XV-224 e 19 tav. . 2 50
Antichità private dei romani, di N. Moreschi e W. Kopp, di p. XVI-181, illustr. 1 50

L. c.

Antichità pubbliche romane, di I. G. HUBERT e W. KOPP, di p. XIV-324 . . . . 3 —
Antologia provenzale, di E. PORTAL, di p. VIII-674 4 50
Antologia stenografica, di E. MOLINA, p. XI-199 2 —
Antropologia, di S. SERGI, in sostituzione del manuale esaurito, di G. CANESTRINI (in corso di stampa).
Antropologia criminale, di G. ANTONINI, di pagine VIII-167 . . . . 2 —
Antropometria, di R. LIVI, di p. VIII-237 e 32 incis. 2 50
Ape latina. Dizionario di frasi, sentenze ecc., a cura di G. FUMAGALLI, p. XVI-353 . . . . 3 50
Apicoltura, di G. CANESTRINI, 8a ediz. ampliata, a cura di V. ASPREA, pag. VIII-239, con 55 inc. 2 50
Appalti di opere pubbliche, di A. CUNEO, di pag. VIII-571 . . . . 5 —
Apparecchiatura dei tessuti di lana, di G. STROBINO, di pag. VIII-618, con 404 incisioni. . . 8 50
Apprendista meccanico, di V. GOFFI, di pagine XVI-315, con 203 incisioni . . . . 3 —
Arabo parlato in Egitto. Grammatica e vocabolario, di A. NALLINO, 2a ediz., di pag. XXVI-531 . . 7 50
Arabo parlato in Libia. Grammatica e repertorio di vocaboli e frasi di E. GRIFFINI, di pag. LII-378 . 5 —
— vedi: Grammatica Italo-Arabo.
Araldica (Grammatica), di F. TRIBOLATI. 4a edizione a cura G. CROLLALANZA (in ristampa).
— vedi: Vocabolario Araldico.
Araldica zootecnica di E. CANEVAZZI, di p. XIX-342 e 43 incis.. . . . . 3 50
Arazzo (L'arte dell') (Gobelins) di G. B. ROSSI, di p. XV-239 e 130 illustr. . . . . 6 —
Archeologia e storia dell' Arte greca di I. GENTILE, 3a ediz. rifatta da S. Ricci, di p. XLVIII-270 e 215 tavole, due vol. 11 50
Archeologia — vedi: Atene - Antichità greche - Antichità romane - Epigrafia - Paleografia - Rovine Palatino - Topografia di Roma.
Architettura italiana antica e moderna, di A. MELANI. 5a ediz., di p. XXXII-688, con 180 tavole . 12 —
— vedi: Stili architettonici.
Archivista (L'), di P. TADDEI, Man. teorico pratico, di p. VIII-486 . . . . 5 —
Archivisti (Manuale per gli), di P. PECCHIAI, di pagine VI-229 . . . . 3 —
Argentatura — vedi: Enciclopedia galvanica - Galvanizzazione - Galvanoplastica - Galvanostegia - Metallocromia - Metalli preziosi - Piccole industrie - Ricettario dell'elettricista.
Argentina (Repubblica), storia e condizioni geografiche di E. COLOMBO, di p. XII-330 . . . . . 3 50

L. C.

Aritmetica pratica, di F. PANIZZA, 2ª ediz., di p. VIII-188. . . . . 1 50
Aritmetica razionale, di F. PANIZZA, 6ª ediz., di p. XII-210 . . . . 1 50
— (Esercizi di) F. PANIZZA, di pag. VIII-150 . . . 1 50
Aritmetica e geometria dell'operaio, di E. GIORLI. 5ª ed., p. XII-239, 79 inc., 136 eserc, 150 probl. 2 50
Armi antiche (Guida del raccoglitore) di I. GELLI di p. VIII-389, 23 tav. e 432 incis. 6 50
Armonia, di G. BERNARDI, 2ª ediz., di pag. XX-338 . 3 50
Aromatici e nervini nell'alimentazione, di A. VALENTI, di p. XV-338 . . . . 3 —
Arsenico (L') nella scienza e nell'industria, di L. MAURANTONIO, di p. XII-256 . . . . 2 50
Arte decorativa antica e moderna, di A. MELANI, 2ª ediz. di p. XXVII-551, 83 incis. e 175 tav. . 12 —
Arte del dire (Retorica) di D. FERRARI, 9ª ediz. di p. XVI-340 . . . . 1 50
Arte della memoria. Storia e teoria di B. PLEBANI, 2ª ediz., di pag. XXVI-235 con 13 illustrazioni. . . 2 50
Arte nei mestieri di I. ANDREANI, in 3 volumi.
I. Il falegname, 2ª ed. di p. 309, 264 incis. e 25 tav. 3 —
II. Il fabbro, di p. VIII-250, con 266 incis. e 50 tav. 3 —
III. Il muratore, 2ª ediz. di p. VIII-273, con 235 incis. 3 —
Arti grafiche fotomeccaniche, di P. CONTER. 4ª ediz., di p. XII-228, 43 incis. e 8 tav. 2 50
Asfalto (Fabbricazione e applicazione), di E. RIGHETTI, di p. VIII-152 e 22 incis. (in ristampa).
Assicurazione (Manuale di), di G. ROCCA, p. XIX-634 5 50
Assicurazione in generale, di U. GOBBI, di pagine XII-308 . . . . 3 —
Assicurazioni sulla vita, di C. PAGANI, di pagine VI-161 . . . . 1 50
Assicurazioni e stima danni aziende rurali di A. CAPILUPI, di p. VIII-284 e 17 incis. . . 2 50
— vedi: Matematica attuariale - Patologia infortuni lavoro - Scienza attuariale.
Assistenza e terapia degli ammalati di mente, di M. U. MARINI e G. VIDONI, di p. VIII-233 2 50
Assistenza infermi, di C. CALLIANO, 2ª ediz., di p. XXIV-r48 e 7 tav. (esaurito).
Assistenza degli infermi — vedi: Epidemie esotiche - Malattie infanzia - Malattie dei lavoratori - Malat. paesi caldi - Medicatura antisettica - Medicina sociale - Medicina d'urgenza - Medico pratico - Rimedi - Soccorsi d'urgenza - Tisi - Tisici e sanatori - Tubercolosi.
Assistenza dei pazzi, di A. PIERACCINI, e pref. di E. Morselli, 2ª ediz., p. XX-279 . . . . 2 50
Astronomia, di J. N. LOCKYER e G. CELORIA. 5ª ed., di p. XVI-275 e 54 incis. 1 50
Astronomia nautica, di G. NACCARI, 2ª ediz., di p. XVI-348 e 48 fig. 3 50

L. c.

Astronomia antico testamento, di G. V. SCHIAPARELLI, di p. 204 . . . . 1 50
Atene antica e moderna. Cenni, di S. AMBRROSOLI, di p. LV-170, e 22 tavole 3 50
Atlante geografico storico d'Italia, di G. GAROLLO, p. VIII-67 e 24 tav. . . . . 2 —
Atlante geografico universale di R. KIEPERT e testo di G. Garollo, di p. VIII-88 e 27 carte. 11ª ed. 2 50
Attrezzatura navale, di F. IMPERATO, 2 volumi:
I. Attrezzatura navale, 6ª ediz. di pag. 570, con 423 fig. nel testo 6 50
II. Manovra delle navi a vela e a vapore, segnalazioni marittime, 5ª di pag. XX-904, 294 inc. e 29 tav. 8 50
Autocromista (L'). Fotografia a colori, di L. PELLERANO, di pag. XXXII-544 con 75 fig. e 38 tavole . 9 50
Autografi (L'Amatore di) di E. BUDAN, p. XIV-426 e 361 facsimili 4 50
Autografi (Raccolte e raccoglitori di), di C. VANBIANCHI, di p. XVI-376 e 102 tav. 6 50
Automobilista (Man. del) a guida pei meccanici conduttori d'automobili, di G. PEDRETTI, 3ª ediz. di p. XX-900 con 984 illustrazioni (in ristampa).
Automobili — vedi: Caldaie a vapore - Chauffeur - Ciclista - Locomobili - Motociclista - Trazione a vapore.
Avarie e sinistri marittimi, Manuale del liquidatore di V. ROSSETTO, p. XV-496 e 23 fig. . . 5 50
Aviazione (Aeroplani, Idrovolanti, Eliche) di E. GARUFFA, di pag. 650, con 548 figure 9 50
Avicoltura — vedi: Animali da cortile - Colombi - Fagiani - Malattie dei polli - Ornitologia - Pollicoltura - Uccelli canori - Uovo di gallina.
Bachi da seta, di F. NENCI, 4ª ed., p. XII-300 e 46 fig. 2 50
Balbuzie. Cura dei difetti d. pronuncia di A. SALA, di p. VIII-214 . . . . 2 —
Ballo (Il). *I balli di jeri,* di I. GAVINA. 3ª edizione riveduta da G. FRANCESCHINI, di pag. VIII 253 con 103 fig. 2 50
Ballo (Il). *I balli d'oggi,* di F. GIOVANNINI di p. VIII-183. 3 50
Bambini — vedi: Balbuzie - Malattie d'infanzia - Nutrizione del bambino - Ortofrenia - Rachitide.
Bandiere, insegne e distintivi dei principali Stati del Mondo, di F. IMPERATO, di pagine XVI-220, con 50 tavole a colori 5 50
Barbabietola da zucchero. Storia, lavorazione, ecc., di A. SIGNA p. XII-225 e 29 fig. 2 50
Barbabietola da zucchero. Coltivazione di B. R. DEBARBIERI, p. XVI-220 e 12 fig. 2 50
Batteriologia. G. CANESTRINI. 2ª ed., (esaurito).
Beneficenza (Manuale della), di L. CASTIGLIONI e G. ROTA, di p. XVI-340 . . . . 3 50
Bestiame e agricoltura in Italia, di F. ALBERTI. 2ª ed. di U. BARPI p. XII-322, 47 tav. e 118 fig. 4 50

L. C.

Bestiame — vedi ai singoli titoli: Abitazioni di animali - Alimentazione del bestiame - Araldica zootecnica - Cavallo - Coniglicoltura - Igiene veterinaria - Majale - Malattie infettive - Polizia sanitaria - Pollicoltura - Razze bovine - Suinicoltura - Veterinario - Zoonosi - Zootecnia.

Biancheria. Disegno, taglio e confezione di E. BONETTI. 4ª ediz.. di p. XX-269 e 71 tav. . . . . 5 —

Bibbia (Manuale della), di G. ZAMPINI, 2ª ediz. di pagine XX-312 . . . . 3 —

Bibliografia. 3ª ediz. interamente rifatta del Manuale di G. OTTINO, a cura di G. Fumagalli, di pag. 360, con 87 fig. 4 50

Bibliotecario (Man. del), di G. PETZHOLDT, traduzione di G. Biagi e G. Fumagalli, (esaurito).

Biliardo (Il) e il giuoco delle bocce, di I. GELLI, 3ª edizione, di pag. XII-197 e 80 illustrazioni. . . 2 50

Biografia — vedi: C. Colombo - Dantologia - Dizionario di botanica - Dizionario biografico - Manzoni - Napoleone I - Omero - Shakespeare.

Biologia animale, di G. COLLAMARINI, di p. X-426 e 23 tav. . . . . 3 —

Birra, fabbricazione, ecc., di S. RASIO e F. SAMARANI, di p. 279 e 25 fig. 3 50

Bonificazioni. Amministrazioni, ecc., di G. MEZZANOTTE, p. XII-294 . . . . 3 —

Bonificazioni (La pratica delle), di A. FANTI, di pagine XX-368, con 75 inc. . . . . 4 —

Borsa e valori pubblici, di E. BONARDI di pagine XXVI-916 . . . . 7 50

Boschi e pascoli. Storia, importanza idro-geologica, ecc., di E. FERRARI, di pag. 380, con 15 tavole . . 3 50

Botanica, di I. D. HOOKER-PEDICINO N., 5ª ediz. a cura G. Gola. di p. XVI-144 e 74 fig. 1 50

Botanica — vedi ai singoli titoli: Ampelografia - Anatomia vegetale - Barbabietola - Caffè - Dizionario di botanica - Fisiologia vegetale - Floricoltura - Funghi Jucca - Garofano - Giardiniere - Malattie crittogamiche - Orchidee - Orticoltura - Piante e fiori - Piante erbacee a seme oleoso - Piante industriali - Pomologia - Prodotti del tropico - Rose - Selvicoltura - Uve - Tabacco.

Bottaio (Il). Fabbricazione e misura delle botti, di L. PAVONE, riveduto da A. Strucchi, di p. 240, con 127 fig. 3 —

Boyscout — vedi Scoutismo.

Bromatologia. I cibi dell'uomo, di S. BELLOTTI, di p. XV-251 . . . . 3 50

Buddismo, di E. PAVOLINI, di p. XVI-164 . . . 1 50

Cacciatore (Manuale del), di G. FRANCESCHI. 5ª ediz., aumentata, di p. XVI-489 con 83 inc. e tavole schem. 5 50

Caffè. Suo paese e importanza, di B. BELLI, di p. XXIV-395 e 48 tav. 4 50

Caffettiere e sorbettiere, di L. MANETTI, di pagine XII-311 e 65 fig. 2 50

L. C.

Calcestruzzo (Costruzioni in) ed in cemento armato, di G. VACCHELLI, 5ª ediz., di p. XIX-387 e 274 fig. . 4 50

Calci e cementi, di L. MAZZOCCHI. 4ª ediz., di pagine XII-256 e 64 fig. 2 50

Calcolazioni mercantili e bancarie — vedi: Affari - Calcoli fatti - Commerciante - Computisteria - Contabilità - Interesse e sconto - Prontuario del ragioniere - Monete inglesi - Ragioneria - Usi mercantili - Valori pubblici.

Calcoli fatti. 90 tabelle di calcoli fatti di E. QUAIO. 2ª ediz. di p. XII-342 . . . . 4 50

Calcolo dei canali in terra e in muratura, di C. Sandri, di p. VIII-305 . . . . 3 50

Calcolo infinitesimale, di E. PASCAL:

I. Calcolo differenz., 3ª ediz., p. XII-310, 16 incis. . 3 —

II. Calcolo integrale, 3ª ediz., di p. VIII-330, 16 inc. 3 —

III. Calcolo delle variazioni e delle diff. finite, p. XII-300 . . . . 3 —

— Esercizi critici di calcolo differenziale e integrale, di E. PASCAL, di p. XVI-275 . . . . 3 —

Calcolo infinitesimale — vedi ai singoli titoli: Determinanti - Funzioni analitiche - Funzioni ellittiche - Gruppi di trasformazione - Matematiche superiori.

Caldaie a vapore e istruzione ai conduttori, di L. CEI, 3ª ediz. di p. XVI-474 e 282 fig. . . . . . 4 —

Calderaio pratico e costruttore di caldaie a vapore, di G. BELLUOMINI. 2ª ediz., di p. XII-248, con 220 inc. 3 —

Calligrafia. Cenni storici e insegnamento di R. PERCOSSI, 2ª ediz., di p. XII-151 e 66 tav. 5 50

Calore, di E. JONES, trad. U. Fornari, p. VIII-296 e 98 fig. . . . . 3 —

Camera di Consiglio Civile, di A. FORMENTANO, di p. XXXII-574 . . . . 4 50

Cammello (Il) di E. PLASSIO, di pag. XII-303 con 2 tav. 3 —

Campicello scolastico (Il). Agricoltura pratica pei maestri di E. AZIMONTI e C. CAMPI; di p. XI-175 e 126 incis. 1 50

Candele (L'industria delle). Estrazione e purificazione della Glicerina, del Dott. V. SCANSETTI di p. 450 c. 98 inc. 6 —

Cane (Il), razze, allevamento, ecc., di A. VECCHIO, 3ª ed. con appendice " Le malattie dei cani „ di P. A. PESCE, di p. XX-521 e 168 incisioni nero e colori . . 8 50

Cani e gatti, costumi e razze, di F. FAELLI, di p. XX-429 e 153 fig. 4 50

Canottaggio, del Cap. G. CROPPI, di p. XXIV-456, 387 incis. e 91 tavole 7 50

Cantiniere (Il). Man. di vinificazione di A. STRUCCHI. 4ª ediz., di p. XII-260 e 62 incis. . . . . . . 2 —

Canto (Il) nel suo meccanismo, di P. GUETTA, di p. VIII-253 e 24 incis. (in ristampa).

Canto (Arte e tecnica del), di G. MAGRINI, di p. VI-166 2 —

Canto gregoriano, di A. OTTOLENGHI, di p. XVI-1 9 2 —

L. C.

Centrali elettriche — vedi: Correnti alternate - Elettrotecnica - Illuminaz. elettrica - Ingegn. elettricista.
Ceramiche — vedi: Prodotti ceramici - Maioliche e Porcellane - Fotosmaltografia applicata alle.
Cere — vedi: Imitazioni e succedanei - Industria stearica - Materie grasse - Merceologia tecnica - Ricettario industriale.
Chauffeur (Guida del) e conducente d'automobili, e di motori d'aviazione di G. PEDRETTI. 4ª edizione di pagine 980 con 905 illustraz., una tav. fuori testo e tab. 6 50
Chauffeur di se stesso. Man. pratico ad uso di chi guida la propria automobile senza chauffeur, di G. PEDRETTI 2ª ediz. di pag. 495, con 336 fig. e 12 tavole . 6 50
Chimica, di H. E. ROSCOE, 7ª ediz. a cura E. Ricci, di pag. VIII-238 . . . . 1 50
Chimica (Storia della) di E. MEYER. Ediz. ital. a cura dei Dott. U. e C. GIUA e pref. I. GUTRESCHI, di pagine XXVIII-721 7 50
Chimica agraria, di A. ADUCCO, 3ª ediz. ampliata di pag. XII-560 . . . . 4 —
Chimica agraria — vedi: Adulterazione vino - Alcool - Birra - Casaro - Caseificio - Cognac - Densità dei mosti - Distillazione vinacce - Enologia - Fecola - Fermentazione e fermenti - Fosfati - Humus - Liquorista - Malattie vini - Terreno agrario - Zucchero.
Chimica analitica. di W. OSTWALD, trad. di A. Bolis, 2ª edizione, di pag. XVI-296 . . . . . . 2 50
Chimica applicata alla igiene — vedi: Analisi chimica qualitativa - Bromatologia - Chimica clinica - Chimica legale - Chimica delle sostanze alimentari - Disinfezioni - Elettrochimica - Farmacista - Igienista - Reattivi e reaz. - Spettrofotometria - Urina - Urologia - Veleni.
Chimica applicata alle industrie — vedi: Acido solforico - Alcool industriale - Alluminio - Analisi volumetrica - Birra - Chimica sostanze alimentari, coloranti - Chimico - Conservazione prodotti, sostanze - Colori e vernici - Distillazione legno - Enologia - Esplodenti - Gas illuminante - Industria della carta, frigorifera, saponiera, stearica, tartarica, tintoria - Metallocromia - Merceologia - Pirotecnia - Prodotti e procedimenti - Ricettario domestico, dell'elettricista, industriale - Sale e saline - Soda caustica - Specchi - Tintore - Vetro - Zolfo - Zucchero.
Chimica clinica, di R. SUPINO (in ristampa).
Chimica fotografica, di R. NAMIAS, di p. XII-230 . 2 50
Chimica legale (Tossicologia), di N. VALENTINI, di p. XII-243 . . . . 2 50
Chimica delle sostanze alimentari, ad uso dei Medici, dei Farmacisti, ecc., di P. E. ALESSANDRI. 2ª ediz. di p. XV-627, due tav. e 149 incis. . . 6 50
Chimica delle sostanze coloranti. (Tintura d. fibbre tessili di A. PELLIZZA, di p. VIII-480 . . . 5 50
Chimico (Man del) e dell'Industriale di L. GABBA, 5ª ediz. colle tavole di H. Will di pag. XXIV-588 . 6 50
Chiromanzia e tatuaggio, di G. L. CERCHIARI, di p. XX-232 e 60 ill. 4 50

L. c.

Vol. I. Codici — Codice civile - di procedura civile - di commercio - penale - procedura penale - della marina mercantile - penale per l'esercito - penale militare marittimo *(otto codici)* 3ª ediz. di pagine VIII-1261 . . . . 9 50

Vol. II. Leggi usuali d'Italia. Raccolta coordinata di tutte le leggi speciali più importanti e di più ricorrente ed estesa applicazione in Italia; decreti regolamenti, ecc.

Parte I. Dalla voce " Abbordi di mare „ alla voce " Croce rossa „, 3ª ediz. di pag. XII-1320 . . . . 12 50

Parte II. Dalla voce " Dazio consumo „ alla voce " Mutuo soccorso „ 3ª ediz. pagine 1321 a 2744 . . 12 50

Parte III. Dalla voce " Posta „ alla voce " Zucchero „ (in ristampa).

Parte IV. Appendice alla 2ª ediz. Le leggi dal 15 maggio 1905 al 1° gennaio 1911, di p. 1910 a due colonne, legatura in tutta pelle 10 50

Vol. III. Leggi e convenzioni sui diritti d'autore, raccolta generale delle leggi italiane e straniere di tutti i trattati e le convenzioni esistenti fra l'Italia ed altri Stati. 2ª ediz. di p. VIII-617 . . . . . 6 50

Vol. IV. Leggi e convenzioni sulle privative industriali. Disegni e modelli di fabbrica. Marchi di fabbrica e di commercio. Legislazione italiana e straniera. Convenzioni fra l'Italia ed altri Stati, di pagine VIII-1007 . . . . 6 50

Cognac. Spirito di vino e distillazione delle fecce e d. vinacce, di DAL PIAZ-PRATO. 2ª ediz. a cura di A. F. Sannino, di p. XII-210, con 38 incis. . . . . . 2 —

Coleotteri italiani, di A. GRIFFINI, di p. XVI-334 e 215 incis. . . . . 3 —

Collaudazione di materiali, di V. GOFFI, di p. XV-260, 25 incis. e 8 tav. 3 50

Colle animali e vegetali, gelatine e fosfati d'ossa, di A. ARCHETTI, di p. XVI-195 . . . . 2 50

Colombi domestici e colombicoltura, di P. BONIZZI, 3ª ediz., di p. X-212 e 26 fig. . . . . . 2 —

Colonie. Manuale coloniale, di P. REVELLI, pubblicato per cura della Società di Esplorazioni Geografiche di Milano, di pag. XII-240. . . . . 3 50

Colonie. Elenco delle località abitate nelle Colonie italiane, di C. TRIVERIO, di pag. IV-66 con 4 carte geogr. 1 50

Colori (La scienza dei) e la pittura, di L. GUAITA, 2ª ediz., di p. IV-368 . . . . 3 —

Colori e vernici, ad uso dei pittori di M. MEYER e P. BONOMI DA-PONTE. 5ª ediz. del Man. GORINI-APPIANI di pag. XVI-308 con 39 incisioni . . . . . . 3 —

Colori e vernici (Industria dei). Materie prime, fabbricazione, applicazioni, di E. RIZZINI, di pag. XVI-564, con 142 fig. e 10 tav. 6 50

Coltivazione industriale delle piante aromatiche e medicinali di C. CRAVERI, di pagine XXIX-307 - 75 incisioni e 24 tavole a colori . 8 50

L. C.

Coltura montana, di G. SPAMPANI, di p. VIII-424 e 171 incis. 4 50
Commerciante (Manuale del), di C. DOMPÉ, 4ª ediz., di p. 768 . . . . 6 50
Commercio (Storia del) di R. LARICE, 2ª ed., p. XII-299 3 —
Commercio — vedi ai singoli titoli: Affari - Codice di comm., doganale - Corrispondenza - Geografia economica, commerciale - Produzione e commercio vino - Scritture affari - Storia del Comm. - Usi mercantili.
Commissario giudiziale — vedi: Curatore dei fallimenti.
Compensazione degli errori e rilievi geodetici, di F. CROTTI, di p. IV-160 . . . . . . 2 —
Composizione delle tinte nella pittura a olio e ad acquerello, di G. RONCHETTI, di pagine VIII-186 . . . . 2 —
Computisteria, di V. GITTI: Vol. I. Computisteria commerciale, 8ª ediz. di p. VII-206 . . . . . 1 50
— Vol II. Computisteria finanziaria, 6ª ediz., p. VIII-157 1 50
Computisteria agraria, L. PETRI, 3ª ed. p. VII-210 1 50
Concia delle pelli. L'Arte del conciatore, del cuoiaio e del pellicciaio, di G. VENTUROLI. 4ª ediz., del Manuale di G. GORINI, di pag. XVI-206. . . . . . 2 50
Concia e tintura delle pelli, di V. CASABURI, di pag. 445 e XXX tabelle 4 50
Conciatore (Manuale del) di A. GANSSER, di pagine XXIV-382 con 22 incisioni e 2 tavole. 4 50
Conciliatore (L'ufficio di Conciliazione) di C. CAPALOZZA, di p. XLIII-461, con 144 formule di atti . . 4 50
Concimi, di A. FUNARO, 3ª ediz. di p. VIII-306 . . 2 50
Condottura d'acqua potabile, di P. BRESADOLA, di p. XV-334, con 37 fig. 3 50
Conifere (Le), **da rimboschimento,** di C. CRAVERI, di pag. XII-322, con 85 figure . . . . . . 4 —
Coniglicoltura pratica, di G. LICCIARDELLI, 5ª ediz., di pag. XX-321, 116 fig. e 12 tavole colorate . 3 50
Conservazione delle sostanze alimentari, di G. GORINI, 4ª ediz. a cura Franceschi e Venturoli, di p. VIII-231 . . . . 2 —
Conservazione prodotti agrari, di C. MANICARDI, di p. XV-220 . . . . 2 50
Conserve alimentari (L'industria delle) di G. D'ONOFRIO, di pag. XX-654, con 165 incisioni . 5 50
Consigli pratici — vedi: Assistenza infermi - Caffettiere - Infortuni lavoro - Liquorista - Medicina d'urgenza - Pasticciere e confettiere - Ricett. domestico - Ricett. d. elettricista - Ricett. fotografico - Ricett. industriale - Ricettario industrie tessili - Ricettario di metallurgia - Soccorsi d'urgenza - Special. medicinali.
Consoli, Consolati e Diritto consolare, di M. ARDUINO, di p. XV-277 . . . . 3 —
Consorzi difesa del suolo. Idraulica, rimboschimento, di A. RABBENO, di p. VIII-296 . . . . . 3 —
Contabilità aziende rurali, di A. DE BRUN, di p. XIV-539 . . . . 4 50

L. C.

Contabilità bancaria, di A. FALCO, di pag. XII-289 4 50

Contabilità comunale, di A. DE BRUN, 2ª ediz., di p. XVI-650 . . . . 5 50

Contabilità domestica per le famiglie e le scuole, di O. BERGAMASCHI — vedi Ragioneria domestica.

Contabilità e amministrazione imprese elettrotecniche, di F. MIOLA, di p. XVI-262 . 3 —

Contabilità generale dello Stato, di E. BRUNI 4ª ediz., di p. XVI-457 . . . . 3 —

Contabilità — vedi: Computisteria commerciale, Finanziaria, Agraria - Contabilità comunale, domestica - Contabilità generale dello Stato - Interessi e sconti - Logismografia - Paga giornaliera - Ragioneria - Ragioneria delle Cooperative, Industriale, pubblica - Scritture d'affari - Società di mutuo soccorso.

Contrappunto, di G. BERNARDI, di p. XVI-238 . . 3 50

Contratti e collaudi di lavori edili, di F. ANDREANI, di pag. XVI-355. . . . . 3 50

Conversazione italiana neo-ellenica, di E. BRIGHENTI, di p. XII-143 . . . . 2 —

Conversazione italiana-tedesca, di A. FIORI e G. CATTANEO. 9ª ediz., di p. VIII-484 . . . . 3 50

Conversazione francese-italiana, di E. BAROSCHI-SORESINI, 2ª ediz., di p. XV-288 . . . . 2 50

Cooperative rurali, di V. NICCOLI. 2ª ediz., di pagine VIII-394 . . . . 3 50

Cooperazione nella sociologia e nella legislazione, di P. VIRGILII, di p. XII-228 . . . 1 50

Corano (Il). Versione letterale italiana, di A. FRACASSI di pag. LXIV-463 . . . . 5 —

Corano. Testo arabo e versione letterale italiana a fronte, di A. FRACASSI, di pag. LXX-700 . . . 9 50

Correnti elettriche alternate, ecc., di A. MARRO, 3ª ediz., di pag. XLVIII-862, 379 inc. e 81 tab. 8 50

Corrispondenza bancaria, di A. FALCO, di pagine VIII-338 . . . . 3 —

Corrispondenza commerciale poliglotta, Italiana, Francese, Tedesca, Inglese e Spagnuola, di G. FRISONI, in sei parti

- I. Parte italiana, 5ª ediz., pag. XX-520 . . . 4 —
- II. " spagnuola, 2ª ediz., di pag. XXIV-515 . . 5 —
- III. " francese, 3ª ediz., p. XX-449 . . . . 4 —
- IV. " inglese, di p. XVI-448 . . . . . 4 —
- V. " tedesca, 2ª ediz., di pag. XX-512 . . . 4 —
- VI. " portoghese di pag. XVI-511 . . . . 5 —

Corrispondenza telefonica. Norme di servizio, ecc., di O. PERDOMINI, di p. XII-375 . . . . . 3 50

Corse. Dizionario delle voci più in uso, di G. FRANCESCHI, di p. XII-305 . . . . 2 50

Corti d'Assise. Guida dei dibattimenti, di C. BALDI, di p. XX-401 . . . . 3 50

Cosmografia, (Lezioni di) di G. BOCCARDI (in sostituzione del Manuale del LA LETA), di pag. XII-233, con 20 inc. e 2 tav. . . . . 3 —

L. C.

Costruttore navale, di G. Rossi, 2ª ediz. rifatta, di pag. XVI-817, con 674 figure 8 50

Costruzioni — vedi: Abitazioni - Appalti - Architettura - Calcestruzzo - Calci - Capomastro - Casa dell'avvenire - Casette popolari - Città (La) moderna - Codice dell'ingegnere - Contratti e collaudi - Costruzioni enotecniche, lesionate, metalliche, rurali - Fabbricati civili - Fabbricati rurali - Fognatura - Fondazioni terrestri e idrauliche - Imitazioni - Ingegn. civile - Ingegn. costrutt. meccanico - Lavori marittimi - Laterizi - Mattoni e pietre - Muratore - Peso metalli - Progettista moderno - Prontuario agricoltore ingeg. rurale - Resistenza dei materiali - Resist. e pesi di travi metalliche - Riscaldamento - Stime di lavori edili.

Costruzioni in cemento armato, di G. Baluffi, di pag. XII-271, con 85 illustr. . . . . 3 —

Costruzioni enotecniche, di S. Mondini, di p. IV-251, con 53 incis. . . . . 3 —

Costruzioni lesionate. Cause e rimedi di I. Andreani, di pag. XII-243 con 122 incisioni . . . 3 50

Costruzioni metalliche, di G. Pizzamiglio, di p. L-947, con 1643 incis. e 52 tav. 18 50

Costruzioni rurali in cemento armato, di A. Fanti, 2ª ediz. (in corso di stampa).

Cotone (Guida per la coltivazione del), di C. Tropea, p. X-165 e 21 incis. 2 50

Crestomazia neo-ellenica, di E. Brighenti, di p. XVI-405 . . . . 4 50

Cristallografia, di F. Sansoni, (esaurito, 2ª ediz. rifatta da C. Viola, in lavoro).

Cristoforo Colombo, di V. Bellio, p. IV-136, 10 fig. 1 50

Crittografia diplomatica e commerciale, di L. Gioppi, di p. 177 . . . . 3 50

Cronologia e calendario perpetuo, di A. Cappelli, di p. XXXIII-421 . . . . 6 50

Cronologia delle scoperte e delle esplorazioni geografiche, di L. Hugues, di p. VIII-487 4 50

Cronologia e storia medioevale e moderna, di V. Casagrandi, 3ª ediz. di pag. 262 . . . . 1 50

Cubatura dei legnami rotondi e squadrati, di G. Belluomini, 10ª ediz., di p. VI-229 . . . 2 50

Cultura e vita greca (Disegno storico della), di D. Bassi ed E. Martini, di p. XVI-791, 107 fig. e 13 tav. 7 50

Cuore (Il). Suoi mali e sue cure, di G. Fornaseri, di pag. XII-421, con 99 figure . . . . 4 —

Cuore (Terapia fisica del) di L. Minervini, di p. XII-475 5 50

Curatore di fallimenti (Manuale del) e del Commissario Giudiziale, di L. Molina (2ª ediz. di p. LX-892 8 50

Curve circolari e raccordi. Tracciamento delle curve, di C. Ferrario, (in ristampa).

Curve graduate e raccordi pei tracciamenti ferroviari, di C. Ferrario, di p. XX-251 e 41 fig. 3 50

L. c

Curve (Tracciamento delle ferrovie e strade, di G. H. A. Kröhnke, trad. di L. Loria, 3ª ediz. p. VIII-167 . 2 50

Dantologia. Vita e opere di Dante, di G. A. Scartazzini, 3ª ediz. a cura N. Scarano, di p. XVI-424 . . 3 —

Dattilografia. Manuale teorico pratico di scrittura a macchina, di I. Saulle, di pag. XII-225, con 50 inc. . 3 —

Dazi doganali del Regno d'Italia (Tariffa dei) al 1° maggio 1909, di G. Maddalena, di p. 152 . . 1 50

Debito pubblico italiano, E. Bruni, di p. XII-444. 3 50

Determinanti e applicazioni, di E. Pascal, di p. VII-330 . . . . 3 —

Diabete mellito e sua cura di A. Rodella, 2ª edizione di pag. XVI-204 . . . . 2 50

Dialetti italici, grammatica, ecc. di O. Nazari, di p. XVI-364 (vedi anche **Italia dialettale** a pag. 31) 3 —

Dialetti letterari greci, di G. Bonino, di pagine XXXII-214 . . . . 1 50

Didattica per le scuole normali, di G. Soli. (2ª ediz. in lavoro).

Dinamica elementare, di G. Cattaneo, di p. VIII-146 1 50

Dinamometri. Misura delle forze e loro azione lungo determinate trajettorie, di L. Campazzi, di p. XX-273 e 132 inc. . . . . 3 —

Diplomazia e agenti diplomatici, di M. Arduino, di p. XII-269 . . . . . 3 —

Diritti d'autore - vedi: Codici e leggi, Vol. III (pag. 14).

Diritti e doveri dei cittadini, ad uso delle scuole di D. Maffioli, 14ª edizione, di p. XVI-230 . . . 1 50

Diritto amministrativo e cenni di Diritto costituzionale, di G. Loris, 9ª ed. di p. XXIII-461 3 —

Diritto amministrativo — vedi: Beneficenza - Catasto - Codice doganale - Esattore comunale - Giustizia amministrativa - Imposte dirette - Legge sanità - Legislazione sanitaria - Morte vera - Municipalizzazione servizi - Polizia sanitaria - Ricchezza mobile.

Diritto civile. Compendio di G. Loris, 7ª ed., p. XX-400 3 —

Diritto civile — vedi: Camera di Consiglio - Codice civile - Codice procedura civile - Codice dell'Ingegnere - Conciliatore - Diritti e doveri - Diritto italiano - Espropriazione - Ipoteche - Lavoro donne - Legge infortuni lavoro - Legge lavori pubblici - Legge registro e bollo - Legislazione acque - Legislazione rurale - Notaio - Prontuario legislativo - Proprietario di case - Storia del diritto - Testamenti.

Diritto commerciale italiano, di E. Vidari. 4ª ediz. di p. X-448 . . . . 3 —

Diritto costituzionale, di F. P. Contuzzi, 3ª ediz., p. XIX-456 . . . . 3 —

Diritto ecclesiastico, di G. Olmo. 2ª ed., pag. XVI-483 3 —

Diritto internazionale penale di S. Adinolfi, di pag. VIII-258 . . . . 1 50

Diritto internazionale privato, di F. P. Contuzzi 2ª ediz., di p. XXXIX-626 . . . . . . 4 50

L. C.

Diritto internazionale pubblico, di F. P. Contuzzi, 2ª ediz., di p. XXXII-412 . . . . 3 —
Diritto italiano, di G. L. Andrich, di p. XV-227 . 1 50
iritto marittimo italiano, A. Sisto, pag. XII-556 3 —
Diritto penale romano, di C. Ferrini, 2ª ediz., di p. VIII-360 . . . . 3 —
Disegnatore meccanico, di V. Goffi. 6ª ediz., di p. XII-532 con 475 fig. 7 50
Disegno (Principî di), e gli stili dell'ornamento di C. Boito. 6ª ediz., di p. XII-182 con 61 inc. e append. di A. Melani: L'insegnamento dell'arte decorativa di pagine 250 con 50 inc. 5 50
Disegno (Corso di), di J. Andreani, 3ª ediz., di p. VIII-74 e 80 tav. 3 50
Disegno (Grammatica del), di E. Ronchetti, di p. IV-190 con 96 fig. e atlante di 106 tavole 7 50
Disegno assonometrico, di P. Paoloni, di p. IV-122, 23 fig. e 21 tav., (in ristampa).
Disegno geometrico, di A. Antilli, 4ª ediz., di p. XII-88 e 28 tavole . . . . 2 —
Disegno — vedi anche Acquaforte - Disegno industriale - Disegno di projezioni ortogonali - Disegno topografico - Monogrammi - Oreficeria floreale - Ornamenti sulle stoffe - Ornatista - Teoria delle ombre.
Disegno industriale, di E. Giorli, 5ª ediz., di p. VIII-435, con 554 inc. 3 50
Disegno di proiezioni ortogonali, di D. Landi, 2ª ediz., di p. VIII-152, con 132 figure . . . . . 2 —
Disegno topografico, di G. Bertelli, 4ª ediz., di p. VI-158, con 12 tav. . . . . 2 —
Disinfezione pubblica e privata, di P. E. Alessandri e L. Pizzini, 2ª ediz. di p. VIII-258 e 29 inc. . 2 50
Distillazione del legno, di F. Villani, di p. XIV-312 3 50
Distillazione delle vinacce, delle frutte fermentate e di altri prodotti agrari, di M. Da Ponte. 3ª ediz., di p. XX-826, con 100 fig. . . . 8 50
Ditteri italiani, di P. Lioy, di p. VII-356, con 227 fig. 3 —
Divina Commedia, di Dante Alighieri in tavole schematiche di L. Polacco, di p. X-152 e 6 tavole disegnate da G. Agnelli . . . . 3 —
Dizionario albanese — vedi Albanese parlato.
Dizionario alpino-italiano, di E. Bignami-Sormani e C. Scolari, di pag. XXII-310 . . . . . 3 50
Dizionario di abbreviature latine e italiane, di A. Cappelli. 2ª ediz., di pag. LXVIII-528 . 8 50
Dizionario bibliografico, di C. Arlia, di p. 100 . 1 50
Dizionario biografico universale, di G. Garollo, due vol. di p. 1118 a 2 colonne . . . . 18 —
— legato in mezza pelle . . . . 20 —
Dizionario di botanica generale, di G. Bilancioni, di p. XX-926 . . . . 10 —
Dizionario dei Comuni e frazioni di Comuni del Regno d'Italia, secondo il Censimento 1911, di C. Triverio, con un elenco delle località abitate nelle Colonie italiane, di pag. XII-512 . . . . . 4 50

L. C.

Dizionario enologico, di A. DURSO-PENNISI, di p. VIII-465 con 161 inc. . . . . 5 —
Dizionario Eritreo - Italiano - Arabo - Amarico, di A. ALLORI, di p. XXXIII-203 . . . . . 2 50
Dizionario fotografico in quattro lingue, di L. GIOPPI, di p. VIII-600, 95 inc. e 10 tavole . . . 7 50
Dizionario francese-italiano, di G. LE BOUCHER, di p. LXIV-556 . . . . . . 3 50
Dizionario geografico universale, di G. GAROLLO, 2ª ediz. di p. XII-1451 . . . . 10 —
Dizionario Italiano-Giapponese, di S. CHIMENZ, di p. XVIII-219 . . . . 3 —
Dizionario giuridico — vedi: Dizionario Legale.
Dizionario Greco moderno-Italiano e viceversa, di E. BRIGHENTI, di p. LX-848-612 . . . 12 50
Separatamente:
Vol. I, Greco moderno-Italiano 7 50
Vol. II, Italiano-Greco moderno 5 50
Dizionario italiano-inglese e ingl.-ital., di J. WESSELY, 16ª ediz. a cura di G. Rigutini e G. PAYN, di p. VI-226-190 . . . . 3 —
Dizionario Hoepli della lingua italiana, compilato da G. MARI — vedi Vocabolario.
Dizionario legale. di S. TRINGALI, di pag. XVI-1386 12 —
Dizionario milanese-italiano e italiano-milanese, di C. ARRIGHI, 2ª ediz., di p. 912 . . 8 50
Dizionario russo — Vedi Vocabolario russo.
Dizionario di scienze filosofiche, di C. RANZOLI, 2ª ediz. aumentata e corretta, di pag. VII-1252 . 12 50
Dizionario serbo di BILINICH (in preparazione).
Dizionario Spagnuolo - Italiano e Italiano - Spagnuolo di G. FRISONI:
I. *Italiano-Spagnuolo.* Vol. di 1018 pag. L. 9.50 - leg. 12 50
Dizionario etimologico stenografico, di E. MOLINA, di p. XVI-624 . . . . 7 50
Dizionario tecnico in 4 lingue, di E. WEBBER, 4 volumi
I. Italiano-Tedesco-Francese Inglese, 2ª ediz. di p. XII-533 . . . . 8 —
II. Deutsch-Italienisch-Französich-Englisch (3ª ed. in lavoro).
III. Français-Italien-Allemand-Anglais, 2ª ediz., di p. VI-679 . . . . 8 50
IV. English-Italian-German-French, 2ª ed. aumentata di oltre 5000 termini di pag. IV-921 . . . . 11 —
Dizionario italiano-tedesco e ted-ital., di A. FIORI, 5ª ediz. per G. CATTANEO, di p. 754 . . . 3 50
Dizionario italiano-tedesco e tedesco-italiano, di G. SACERDOTE, di p. XII-470, XXXII-480 . 5 —
Dizionario universale delle lingue italiana, tedesca, inglese, francese, disposte in un unico alfabeto, di p. 1200 . . . . 5 —

L. c.

Dogana — vedi: Codice doganale - Codici e Leggi usuali d'Italia. Vol. II, Parte 1ª - Commerciante - Dazi doganali - Trasporti e tariffe.

Dottrina popolare in 4 lingue, (Italiana-Francese-Inglese-Tedesca) Motti, frasi, proverbi di G. SESSA. 2ª ediz., di p. IV-112 . . . . 2 —

Doveri del macchinista navale, di V. GOFFI, di pag. XVI-310 . . . . 2 50

Droghe e piante medicinali (Materia medica vegetale e animale) di P. A ALESSANDRINI, 2ª edizione di pag. XV-778, con 207 inc. 7 50

Droghiere (Manuale del), di L. MANETTI, di p. XXIV-322 3 —

Duellante (Manuale del), di F. GELLI, 2ª ediz., di pag. VIII-250 e 26 tav. 2 50

— vedi anche Scherma.

Economia matematica, di F. VIRGILII e C. GARIBALDI, di p. XII-210 e 19 inc. 1 50

Economia politica, di W. JEVONS, trad. L. Cossa, 7ª ediz., di p. XV-180 . . . . 1 50

Elettricità, di FLEEMING JENKIN, traduzione di R. FERRINI, 5ª ediz. riveduta, di pag. XII-237 e 40 incis. 1 50

Elettricità — vedi: Cavi telegrafici - Contabilità imprese elettrotecniche - Correnti elettriche - Elettricità industriale - Elettrotecnica - Elettrochimica - Elettromotori - Enciclopedia galvanica - Frodi sui misuratori elettrici - Fulmini - Galvanizzazione - Illuminazione - Ingegnere elettricista - Magnetismo - Metallocromia - Onde Hertziane - Operaio elettrotecnico - Pila elettrica - Radioattività - Ricettario dell'elettricista - Röntgen - Sovra-tensioni - Telefono - Telegrafia - Unità assolute.

Elettricità industriale, di P. JANET, trad. di G. U. Brovedani, di p. XX-375 e 163 fig. 3 50

Elettricità e materia, di J. J. THOMSON, trad. di G. FAÈ, di p. XL-299 e 18 fig. . . . . 2 —

Elettricità medica, di A. D. BOCCIARDO, di p. X-201, con 54 inc. e 9 tav. 2 50

Elettricità (Influenza dell') sulla vegetaz. e sui prodotti delle industr. agrarie di A. BRUTTINI, p. XVI-459 e 59 fig. 4 50

Elettricità sorgente di calore. Riscaldamento elettrico domestico di G. LO PIANO, di pag. VIII-188, con 153 illustrazioni 2 50

Elettrochimica. di A. COSSA, di p. VIII-104 e 10 inc. 1 50

Elettromotori campioni e misura delle forze elettromotrici, di G. P. MAGRINI, di pag. XVI-185 e 73 fig. . . . . 2 —

Elettrotecnica, (Principî di) di F. DESSY, di p. XII-128 2 50

Elioterapia (L') in alta montagna e trattamento della tubercolosi, di O. BERNHARD, traduzione R. CURTI, di pag. VII-125 con 49 tavole 3 50

Elioterapia (L') nella pratica medica e nell'educazione, di G. B. ROATTA, di pag. XV-155 con 77 tavole 4 —

Eloquenza civile e sacra, L. ASIOLI, di p. IV-290 3 —

L. C.

Embriologia e morfologia generale, di G. CATTANEO, di p. X-242 e 71 fig. 1 50

Embrione umano. Embriogenia e organogenia dell'uomo, di C. FALCONE, di p. XV-431, con 90 inc. 4 50

Emigrazione ed immigrazione, di M. ARDUINO, di p. X-248 . . . . 3 —

Enciclopedia galvanoplastica, elettrochimica e fotomeccanica, di P. CONTER, di pag. VIII-555 e 279 illustr. 5 50

Enciclopedia Hoepli (Piccola) 2ª ediz. completamente rinnovata dal dott. G. GAROLLO:
Volume I - lettere A-D di pag. X-1522 . 12 50
Volume II - lettere E M, pag. 1523 a 3114 . . 15 —
(Il Vol. III ed ultimo è in corso di stampa).

Enciclopedia legale, di S. TRINGALI — vedi Dizionario legale.

Energia fisica, di R. FERRINI, 2ª ediz., di p. VIII-187 e 47 inc. 1 50

Enimmistica. Enimmi, sciarade, rebus, ecc., di D. TOLOSANI, di p. XII-516 e 29 illustr. 6 50

Enologia, di O. OTTAVI, 7ª ediz. rifatta da A. Strucchi, di p. XVI-293, con 50 inc. 2 50

Enologia domestica, di R. SERNAGIOTTO, 2ª ediz., di p. XIV-223, con 26 inc. . . . . 2 —

Enologia — vedi ai singoli titoli: Alcool - Ampelografia - Adulterazione vino - Analisi vino - Bottaio - Cantiniere - Cognac - Costruzioni enotecniche - Densità dei mosti - Distillazione - Dizionario enologico - Liquorista - Malattie vini - Mosti - Produzione del vino - Tannini - Uva - Vini bianchi - Vini speciali - Vinificazione - Vino.

Epidemie esotiche, di F. TESTI, di p. XII-203 . 2 —

Epigrafia cristiana, di O. MARUCCHI, di p. VIII-453, con 30 tav. 7 50

Epigrafia italiana moderna, di A. PADOVAN, di di pag. XXVI-270 . . . . 3 —

Epigrafia latina, di S. RICCI, di pag. XXXII-448 e 65 tavole 6 50

Epilessia. Eziologia, patogenesi e cura, di P. PINI, di p. X-277 . . . . 2 50

Equazioni integrali (Teoria delle) di G. VIVANTI, di pagine 414 . . . . 4 50
— vedi Algebra complementare.

Equilibrio dei corpi elastici, di R. MARCOLONGO, di p. XIV-316 . . . . 3 —

Eritrea. Storia, geografia e note statistiche, di B. MELLI, di p. XII-164 . . . . 2 —

Errori e pregiudizi volgari, di G. STRAFFORELLO, 2ª ediz., di p. XII-196 . . . . 1 50

Esattore comunale, ad uso dei Ricevitori, ecc., di di R. MAINARDI, 2ª ediz., di p. XVI-480 (esaurito).

Esercizi e quesiti sull'Atlante geogr. di R. Kiepert, di L. HUGUES, 3ª ediz., di p. VIII-208 . 1 50

L. C.

Esercizi sintattici francesi, di D. RODARI, di p. XII-403 . . . . 3 —
Esercizi greci, di A. V. BISCONTI, 2ª ediz., di pag. XXVII-234 . . . . 3 —
Esercizi di grammatica italiana, di D.r FERRARI, di pag. VIII-236 . . . . 1 50
Esercizi latini, di P. E. CERETI, di p. XII-333 . . 1 50
Esercizi di traduzione a complemento della gramm. francese, di G. PRAT, 3ª ediz., di p. XII-174 . . . . 1 50
Esercizi di traduzione a complemento della gramm. tedesca, di G. ADLER, 3ª ediz. di p. VIII-244 . . . . 1 50
Esplodenti e modi di fabbricarli, di R. MOLINA. 3ª ediz. ampliata, di pag. XXXII-411 . . . 4 50
Espropriazioni per causa di pubblica utilità, di E. SARDI, di p. VII-212-83 . . . . . 3 —
Essenze naturali. Estrazione - Caratteri - Analisi, ecc., di C. CRAVERI, con 73 figure . . . . . 4 —
Essenze artificiali. Fabbricazione - Caratteri - Analisi, ecc., di C. CRAVERI, con 44 figure 3 50
Estetica. Lezioni sul bello, di M. PILO, di p. XXIII-257 2 50
— Lezioni sul gusto, di M. PILO, di p. XII-255 . . . 2 50
— Lezioni sull'arte, di M. PILO, di p. XV-286 . . . 2 50
Estimo rurale, di P. FICAI, 2ª ediz., di pag. XVI-308. 3 —
Estimo dei terreni, di P. FILIPPINI, di p. XVI-328 . 3 —
Etica (Elementi di), di G. VIDARI, 4ª ediz., di pag. XII-389 4 —
Etnografia, di B. MALFATTI, (esaurito).
Euclide emendato, di G. SACCHERI, trad. di G. Boccardini, di p. XXIV-126 e 55 fig. 1 50
Evoluzione. Storia e bibliografia evoluzionistica, di C. FENIZIA, di p. XIV-389 . . . . 3 —
Ex libris italiani (3500), illustrati da J. GELLI, di p. XII-535, 139 tav. e 757 figure . . . . 9 —
Fabbricati civili di abitazione, di C. LEVI, 5ª ediz., di p. XII-516 con 261 inc. . . . . 6 —
Fabbricati rurali. Costruzione ed economia, di V. NICCOLI, 4ª ediz., di p. XIX-410, con 185 fig. . . 4 50
Fabbro (Il), di J. ANDREANI, di p. VIII-250, 266 fig. e 50 tavole . . . . 3 —
Fabbro ferraio (Manuale del), di G. BELLUOMINI, 3ª ediz. di p. VIII-242 e 233 inc. 2 50
Fagiani. Razze, allevamento, di C. BELTRANDI, di p. VIII-182 e 26 fig. 2 50
Falconiere moderno, di G. E. CHIORINO, di p. XV-247, 15 tav. e 80 illustr. . . . . 6 —
Falegname (Il), J. ANDREANI, 2ª ed. p. 309, 264 fig., 25 tav. 3 —
Falegname ebanista, di G. BELLUOMINI, 5ª ediz., di pag. XVI-230 con 120 incisioni 2 50
Farfalle (Le), di A. SENNA. 24 tav. e testo di pag. 195 . 6 50
Farmacista (Man. del), di P. E. ALESSANDRI, 4ª ediz. di p. 984 . . . . 8 50

	L. C.
Farmacologia e Formulario, di P. PICCININI, di p. VIII-382	3 50
Fecola. Sua fabbricazione e trasformazione in destrina, glucosio, ecc., di N. ADUCCI, di p. XVI-285, con 41 fig.	3 50
Fermentazioni e fermenti, di R. GUARESCHI, di p. XI-350	3 —
Ferrovie e Tramvie. Costruzioni, Materiali, Esercizio, Tecnologie dei trasporti, di P. OPPIZZI, di pagine XXII-1067 con 414 incisioni	12 50
Ferrovie e Tramvie (I più recenti progressi della tecnica nelle) di P. OPPIZZI, di pag. XIX-291, e 124 inc.	5 50
Ferrovie — vedi: Automobili - Macchinista - Strade ferrate - Trazione ferroviaria - Trazione a vapore - Trasporti e tariffe - Vocabolario tecnico vol. V e VI.	
Fiammiferi e fosforo, di C. A. ABETTI, di p. XII-172, e 5 av.	2 50
Fieni dei prati stabili italiani di A. PUGLIESE, con prefazione di G. Lo Priore, di pag. XII-418	4 50
Figure grammaticali a complemento della grammatica, di G. SALVAGNI, di p. VII-308	3 —
Filatura del cotone, di G. BELTRAMI, di p. XV 558 e 196 inc.	6 50
Filatura e torcitura della seta, di A. PROVASI, di p. VII-281 e 75 fig.	3 50
Fillossera (La) **della vite.** Risultati dei nuovi studi italiani, di R. GRANDORI, di pag. XVI-256 e 17 tavole.	3 —
Fillossera e malattie crittogamiche della vite, di V. PEGLION, di p. VIII-302 e 39 fig.	3 —
Films — vedi: Cinematografo.	
Filologia classica, greca e latina, di V. INAMA, 2ª ediz., di p. XVI-222	1 50
Filonauta (Navigazione da diporto), di G. OLIVARI, di p. XVI-286	2 50
Filosofia del diritto, di A. GROPPALI, di p. XI-378	3 —
Filosofia morale, di L. FRISO, 3ª ediz., di p. XVI-380	3 —
Filosofia — vedi ai singoli titoli: Dizionario di scienze filosofiche - Estetica - Etica - Evoluzione - Logica - Psicologica.	
Finanze (Scienza delle), T. CARNEVALI, 2ª ed., p. IV-173	1 50
Fiori — vedi: Floricoltura - Garofano - Giardiniere - Orchidee - Orticoltura - Piante e fiori - Rose.	
Fiori artificiali, di O. BALLERINI, 2ª ed. di p. XVI-368, con 246 figure	3 50
Fisica, di O. MURANI 10ª ed. accresciuta, di p. XXIII-956	6 50
Fisica cristallografica, di W. VOIGT, trad. di A. SELLA, di p. VIII-392	3 —
Fisica medica. (Fisiologia - Clinica - Terapeutica), di G. P. GOGGIA, pag. XII-954, 300 inc. e una tav. a colori	8 50
Fisiologia, di M. FOSTER, trad. di G. Albini, 4ª ediz., di p. VII-223 e 35 inc.	1 50
Fisiologia vegetale, L. MONTEMARTINI, p. XVI-230	1 50
Fisionomia e mimica, di G. CERCHIARI, di p. XII-335, 77 inc. e 38 tav.	3 50
Flora delle Alpi, illustrata di O. PENZIG, 2ª ed., di pag. XX-136 con 43 tavole in cromo	6 50
Floricoltura, di G. RODA. 6ª ediz., di p. VIII-284 e 100 inc.	2 50

L. C.

Flotte moderne, E. BUCCI DI SANTA-FIORA, p. IV-204 5 —
Fognatura biologica (depurazione delle acque luride), di F. LACETTI, di pag. XII-376 . . . . . 4 —
Fognatura cittadina, D. SPATARO, (esaurito).
Fognatura domestica, di A. CERUTTI, di p. VIII-421 e 200 fig. . . . . 4 —
Fondazioni delle opere terrestri e idrauliche e notizie sui sistemi più in uso in Italia, di R. INGRIA, di pag. XX-674 con 400 incisioni . . . 7 50
Fonditore in metalli, di G. BELLUOMINI, 4ª ediz., di p. VI-189 e 45 inc. (in corso di ristampa).
Fonologia italiana, di L. STOPPATO (esaurito).
Fonologia latina, di S. CONSOLI, di pag. 208 . . 1 50
Formole e tavole per il calcolo delle risvolte ad arco circolare, di F. BORLETTI, di p. XII-69 . . . . 2 50
Formulario scolastico di matematica elementare (aritmetica, algebra, geometria, trigonometria), di M. A. ROSSOTTI, 3ª ediz. riveduta di p. XII-201 2 50
Fosfati e concimi fosfatici, A. MINOZZI, p. XII-301 3 50
Fotocromatografia, di L. SASSI, p. XXI-138 e 19 fig. 2 —
Fotografia (i primi passi in), di L. SASSI, 4ª ediz. ampliata di pag. XII-367 con 200 incisioni e 20 tavole . 4 —
Fotografia industriale, di L. GIOPPI, di p. XIII-208, con 12 inc. e 5 tav. 3 50
Fotografia pei dilettanti. (Come dipinge il sole), di C. MUFFONE, 8ª ediz., (in ristampa).
Fotografia a colori. Immagini fotografiche a colori ottenute con sviluppi e viraggi su carte all'argento e su diapositive, di L. SASSI, di pag. XVI-153 . . . 2 —
Fotografia a colori — vedi Autocromista.
Fotografia ortocromatica, di C. BONACINI, di p. XVI-227, 33 fig. e 5 tav. 3 50
Fotografia senza obiettivo, di L. SASSI, di p. XVI-135, 127 inc. e 12 tav. 2 50
Fotografia turistica, di T. ŽANGHIERI, di p. XVI-279, 84 inc. e 18 tav. 3 50
Fotografia — vedi: Arti grafiche - Autocromista - Carte fotog. - Dizionario fotog. - Fotocromatografia - Fotogr. industriale - Fotogr. ortocromat. - Fotogr. per dilettanti - Fotogr. senza obiettivo - Fotogr. turistica - Fotogrammetria - Fotominiatura - Fotosmaltografia - Primi passi in fotografia - Processi fotomeccanici - Proiezioni - Ricettario fotogr.
Fotogrammetria, fototopografia e applicazioni, di P. PAGANINI, di pag. XVI-288, 200 fig. e 4 tavole 3 50
Fotominiatura, di F. TUCCARI, pag. X-136 e 33 tav. 3 50
Fotosmaltografia applicata, di A. MONTAGNA, di p. VIII-200 e 16 inc. . . . . 2 —
Fresatore e tornitore meccanico, di L. DUCA, 3ª ediz. ampliata, di pag. 188, con 30 inc. 2 50
Frumento. Come si coltiva, di E. Azimonti, 3ª ediz., di pag. XVI-311, con 88 incisioni e 12 tavole . . . 3 —

L. C.

Frutta minori. Fragole, poponi, ecc., di A. PUCCI, di pag. VIII-193 e 96 inc. 2 50
Frutticoltura, di D. Tamaro, 6ª ed., di p. 252 c. 111 inc. 2 50
Fulmini e parafulmini, di G. CANESTRINI, di pag. VIII-166 (2ª edizione in corso di stampa).
Funghi mangerecci e velenosi, di F. CAVARA, di p. XVI-192, e 43 tavole, (in ristampa).
Furetto. Allevamento e ammaestramento, di G. LICCIARDELLI, di p. XII-172 e 39 fig. 2 50
Funzioni analitiche, di G. VIVANTE, di p. VIII-432 3 —
Funzioni ellittiche, di E. PASCAL, di p. 240 . 1 50
Funzioni poliedriche e modulari, di G. VIVANTI, di p. VIII-437 . . . . 3 —
Galvanizzazione, pulitura e verniciatura dei metalli, di F. WERTH, 3ª edizione rifatta, di pag. XXVII-700, con 309 incisioni. 7 50
Galvanoplastica in rame, argento, oro, ecc. di F. WERTH, 2ª ediz., di p. XIV-333, con 167 inc. . 4 —
Galvanostegia, di I. GHERSI, 2ª ediz., rifatta da P. CONTER, di p. XII-383 . . . . 3 50
Garofano (Dianthus). Coltura e propagazione, di G. GIRARDI e A. NONIN, di p. VI-179, con 98 inc. e 2 tav. 2 50
Gastronomo moderno (Il), di E. BORGARELLO, con 200 Menus, di p. VI-411 . . . . 3 50
Gaz illuminante (Industria del), di V. CALZAVARA, di p. XXXII-672 e 375 fig. 7 50
Gelati, dolci freddi, bibite refrigeranti, conserve di frutta, di G. CIOCCA, di pag. XIX-220 con 146 illustrazioni . . . . 3 —
Gelsicoltura, di D. TAMARO, 2ª ediz., di p. 274 e 80 inc. 2 50
Geografia, di G. GROVE, trad. di G. GALLETTI. 2ª ed., di p. XII-160 e 26 fig. 1 50
Geografia classica, di H. TOZER, trad. di I. Gentile, 5ª ediz., di p. IV-168 . . . . 1 50
Geografia commerciale economica universale, di P. LANZONI, 5ª ediz. (in ristampa).
Geografia economica sociale d'Italia, di A. MARIANI, di p. XXVIII-477 . . . . 4 50
Geografia fisica, di A. GEIKIE, trad. di A. Stoppani, 3ª ediz., di p. IV-132 e 20 inc. (esaurito).
Geologia, di A. GEIKIE, trad. di A. Stoppani, 5ª ediz., a cura G. Mercalli, di p. XII-180 e 49 inc. . . . 1 50
Geologo (Il) **in campagna e nel laboratorio,** di L. SEGUENZA, di p. XV-305 . . . . . . 3 —
Geometria analitica, I. Il metodo delle coordinate, di L. BERZOLARI, di p XVI-409 e 54 fig. . . 3 —
Geometria analitica, II. Curve e superficie del secondo ordine, di L. BERZOLARI, di pag. [illegible] inc. 3 —
Geometria descrittiva (Elementi di), di C. RANELLETTI, di pag. XII-197, con 141 incisioni . . . 2 —
Geometria descrittiva (Applicazioni di), di C. RANELLETTI, di pag. XII-201, con 133 figure . . . 2 —

L. C.

Geometria descrittiva (Metodi della), di G. LORIA, di p. XVI-325 e 102 fig. . . . . 3 —
— vedi: Poliedri, curve e superficie, di G. LORIA, di p. XVI-231 . . . . 3 —
Geometria elementare (Complementi), di C. ALASIA, di XV-244 e 117 fig. 1 50
Geometria e trigonometria della sfera, di C. ALASIA, di p. VIII-208 e 34 fig. 1 50
Geometria metrica e trigonometria, di S. PINCHERLE, 7ª ediz., di p. IV-160, con 47 fig. . . 1 50
Geometria pratica, di E. EREDE, 4ª ediz., di p. XVI-258 e 34 inc. 1 50
Geometria proiettiva del piano e della stella, di F. ASCHIERI, 2ª ediz. (esaurito).
Geometria projettiva dello spazio, di F. ASCHIERI, 2ª ediz., di p. VI-264 e 16 fig. 1 50
Geometria pura elementare, di S. PINCHERLE, 7ª ediz., di p. VIII-176, con 121 fig. 1 50
Geometria elementare (Esercizi), di S. PINCHERLE, 2ª ediz. di p. VIII-136, con 50 fig. 1 50
Geometria elementare. Problemi e metodi per risolverli, di I. GHERSI, 2ª ediz. con 311 problemi e esercizi, di pag. VI-271 e 185 figure 2 50
Gesu (Vita di), di L. ASIOLI, 2ª ediz. riveduta, con una carta topografica della Terra Santa, di pag. XII-253 . 3 —
Giacimenti minerali e acque sotterranee (Ricerca dei), di M. GROSSI, di pag. XVI-380. . . 4 50
Giardiniere (Il libro del), di A. PUCCI, 2 volumi.
I. Il giardino e la coltura dei fiori, 2ª ediz., di pagine XI-317 e 144 incisioni 3 50
II. La coltivazione delle piante ornamentali da giardino, 2ª ediz., di p. VIII-325 e 186 inc. . . . 3 50
Giardino infantile, di P. CONTI, di p. IV-213 e 27 tav. 3 —
Ginnastica (Storia della), di F. VALLETTI, di pag. VIII-184 . . . . 1 50
Ginnastica femminile, di F. VALLETTI, di p. VI-12 e 67 fig. . . . . 2 —
Ginnastica da camera, da scuola e palestra, di J. GELLI, 2ª ediz.. di p. VIII-168, con 253 fig. 2 50
Gioielleria, oreficeria, oro, argento e platino — vedi ai singoli titoli: Orefice - Leghe metalliche - Metallurgia dell' oro - Metalli preziosi - Saggiatore - Tavole alligazione.
Giuochi — vedi: Biliardo - Lawn-Tennis - Scacchi.
Giuochi ginnastici per le scuole e per il popolo, di F. GABRIELLI, 2ª ediz., di pag. XXIII-217 con 24 illustrazioni 2 50
Giuoco del pallone e affini (Foot-Ball, Lawn-Tennis, Pelota, Palla a maglio) di G. FRANCESCHI, di p. VIII-214, con 34 fig. 2 50
Giurato (Manuale del), di A. SETTI, 2ª ediz., di p. 260 2 50
Giurisprudenza — vedi: Amministrazioni comunali - Avarie - Camera di Consiglio - Codici - Conciliatore - Curatore fallimenti - Digesto - Diritto - Economia -

L. C.

Finanze - Giurato - Giustizia - Leggi - Legislazione - Mandato commerciale - Notaio - Psicopatologia legale - Polizia giudiziaria - Prontuario tecnico legislativo - Ragion. - Socialismo - Strade ferr. - Testamenti.

Giustizia amministrativa (Principî fondamentali e procedura), di C. VITTA (esaurito).

Glicerina — vedi: Candele.

Glottologia, di G. DE GREGORIO, di p. XXXII-318 . 3 —

Gnomonica. L'orologio solare a tempo vero, di G. BOTTINO BARZIZZA, p. VIII-199, 33 inc. (sost. il LA LETA) . 2 50

Gomme, Resine, Gommo-resine e Balsami, di L. SETTIMI, di p. XVI-373 e 17 fig. 4 50

Grafologia, di C. LOMBROSO, (esaurito).

Grammatica albanese, di V. LIBRANDI, p. XVI-200 3 —

Grammatica albanese — vedi Albanese parlato.

Grammatica catalana con esercizi pratici e Dizionario di G. FRISONI, di pag. XXIV-279 . . . 3 —

Grammatica croato-serba, di G. ANDROVIC, di p. XVI-299 . . . . 3 —

Grammatica danese-norvegiana, di G. FRISONI, di p. XX-483 . . . . 4 50

Grammatica ebraica, di I. LEVI fu I. 2ª edizione, di pag. IV-200 . . . . 2 50

Grammatica egiziana antica, geroglifica, di G. FARINA di p. VIII-185 . . . . 4 50

Grammatica francese, G. PRAT, 4ª ed., p. XII-207 1 50

Grammatica galla (Oromonica), di E. VITERBO, in 2 vol.

I. Galla-italiano, di p. VIII-152 . . . . . . 2 50

II. Italiano-galla, di p. LXIV-106 . . . . . 2 50

Grammatica greca, di V. INAMA, 2ª ediz., p. XIV-208 1 50

Grammatica del greco-moderno, di R. LOVERA, 2ª ediz., di p. VI-220 . . . . 1 50

Grammatica inglese, L. PAVIA, 3ª ed., p. XIII-262 1 50

Grammatica italo-Araba con vocabolario comparativo tra l'Arabo letterario e il Dialetto libico, di G. SCIALUUB, di pag. XVI-389 . . . . 5 50

Grammatica italiana, di C. CONCARI, 2ª ediz., rifatta da G. B. MARCHESI, di p. VIII-208 . . . . 1 50

Grammatica italiana (Esercizi di), per le scuole secondarie, di D. FERRARI, di pag. VIII-236 . . . 1 50

Grammatica latina, L. VALMAGGI, 2ª ed., p. VIII-256 1 50

Grammatica magiara, di A. ALY-BELFÀDEL, di p. XIX-332 . . . . 3 —

Grammatica olandese, di M. MORGANA, p. VIII-224 3 —

Grammatica persiana, A. DE MARTINO, p. VI-207 3 —

Grammatica portoghese-brasiliana, di G. FRISONI, 3ª ediz., di p. XVI-356 . . . . . . 3 50

Grammatica provenzale, di E. PORTAL, di pagine VIII-232 . . . . 1 50

Grammatica della lingua romena. R. LOVERA, 3ª ed. con l'aggiunta di modelli di lettere e di un vocabolario delle voci più usuali, di pag VIII-211 . . 2 50

Grammatica russa di VOINOVICH, di pag. XII-272 . 3 —

— vedi anche: Lingua russa - Vocabolario russo.

Grammatica serba di B. GUYON, (in corso di stampa).

Grammatica slovena, di B. GUYON (in ristampa)

L. C.

Igiene sessuale, di G. FRANCESCHINI, di p. XII-192 2 —
Igiene del sonno, di G. ANTONELLI, di p. VI-224 . 2 —
Igiene veterinaria, di U. BARPI, di p. VIII-221 . 2 —
Igiene della vista, di A. LOMONACO, di p. XII-272 . 2 50
Igienista (Manuale dell'), ad uso degli Ufficiali sanitari, studenti, ecc., dei dott. C. TONZIG e G. Q. RUATA, di p. XII-374 e 243 fig. . . . . 5 —
Igroscopi, igrometri, umidità atmosferica, di P. CANTONI, di p. XII-142 e 24 fig. 1 50
Illuminazione elettrica. Impianti ed esercizii, di E. PIAZZOLI, 6ª ediz., p. XII-955, 468 fig. (in ristampa).
Imbalsamazione umana, di F. DI COLO, di p. X-174 e 15 fig. 2 50
— vedi: Naturalista preparatore.
Imbianchino decoratore, D. FRAZZONI, p. X-193 2 50
Imenotteri, neurotteri, pseudoneurotteri, ortotteri e rincoti, di E. GRIFFINI, di p. XVI-687 e 243 fig. 4 50
Imitazione di Cristo, di G. GERSENIO, volgarizzazione di C. GUASTI e note di G. M. ZAMPINI, 2ª ediz. di pag. L-462 . . . . 4 50
Imitazioni — vedi Prodotti e procedimenti nuovi.
Immunità e resistenza alle malattie, di A. GALLI-VALERIO, di p. VIII-218 . . . . . . 1 50
Impianti elettrici a correnti alternate, di A. MARRO. 3ª ediz., di pag. XLVIII-862, con 379 incisioni e 81 tabelle 8 50
Imposte dirette. Riscossione, ecc., di E. BRUNI, di p. VIII-158 . . . . 1 50
Incandescenza a gaz. Fabbricazione reticelle, di L. CASTELLANI, di p. X-140 e 33 inc. . . . . . 2 —
Inchiostri da scrivere, R. GUARESCHI, p. VIII-162 2 50
Industria frigorifera, di P. ULIVI, 2ª ediz., di p. XVI-272 e 74 fig. . . . . 3 —
Industria dei saponi — vedi: Saponi.
Industria tartarica, di G. CIAPETTI, di p. XV-276 e 52 fig. . . . . 3 —
Industria tessile. Analisi e fabbricazione dei tessuti tinti in filo e tinti in pezza, di F. [illegible]achini, di pagine XII-211, con 30 incisioni 2 50
Industria tintoria, di M. PRATO, p. XXI-292, e 7 fig. 3 —
Industrie (Piccole), di I. GHERSI, 3ª ediz., di p. XII-388 3 50
Infanzia — vedi: Rachitide - Malattie dell' - Giardino infantile - Nutrizione - Ortofrenia - Posologia - [illegible]domuto.
Infermieri (Istruzioni per gli) — vedi: Assistenza.
Infezione — vedi: Disinfezione - Medicatura antisettica.
Infortuni sul lavoro. (Mezzi tecnici per prevenirli, di E. MAGRINI, di pag. 285 con 257 incisioni. . . 3 —
Infortuni in montagna. Manuale per gli alpinisti, di O. BERNHARD, trad. R. Curti, di p. XVII-60, e 55 tav. 3 50
Ingegnere civile e industriale (Manuale dell')

L. C.

L. C.

Legge elettorale politica (La nuova), accuratamente riveduta sul testo ufficiale (in lavoro).
Legge sugli infortuni sul lavoro, di A. SALVATORE, di p. 312 . . . . 3 —
Legge sui lavori pubblici e regol., di L. FRANCHI, di p. IV-110-XLVIII (esaurito).
Legge Notarile (La nuova) e Regolamento Settembre 1914, commentata da E. BRUNI, di pag. XII-571 . . 4 50
Legge sull'ordinamento giudiziario, di L. FRANCHI, di p. IV-92-CXXXVI 1 50
Leggende popolari, di E. MUSATTI, 3ª ediz., di p. VIII-181 . . . . 1 50
Leggi — vedi: Codici.
Leggi sulla sanità e sicurezza pubblica, di L. FRANCHI, di p. IV-108-XCII 1 50
Leggi sulle tasse di registro e bollo, di L. FRANCHI, di p. IV-124-CII (esaurito).
Leghe metalliche ed amalgame, di I. GHERSI, 2ª ediz., di p. XII-433 e 22 fi . . . . 4 —
Legislazione agraria italiana Codice della) di E. VITA, di pag. XXVII-718 . . . . 6 50
Legislazione sulle acque, di D. CAVALLERI, di p. XV-274 . . . . 2 50
Legislazione rurale, di E. BRUNI, 3ª ediz., di p. XII-450 . . . . 3 —
Legislazione sanitaria italiana, di E. NOSEDA, di p. VIII-570 . . . . 5 —
Legnami indigeni ed esotici. Usi e provenienze, di O. FOGLI, di p. VIII-197, con 37 fig. 2 50
Lepidotteri italiani, di A. GRIFFINI, di p. XIII-248, con 149 fig. . . . . 3 —
Letteratura albanese, di A. STRATICÒ, di pag. XXIV-280 . . . . 3 —
Letteratura americana. di G. STRAFFORELLO, di p. 158 . . . . 1 50
Letteratura araba, di I. PIZZI, di p. XII-388 . . 3 —
Letteratura assira, di B. TELONI, di p. XV-266 3 —
Letteratura bizantina (Storia della) (324-1453) di G. MONTELATICI, di pag. VIII-292 . . . . . . 3 —
Letteratura drammatica, di C. LEVI, di pag. XII-339 . . . . 3 —
Letteratura ebraica, 2 volumi, di A. REVEL, di p. 364 . . . . 3 —
Letteratura egiziana, di L. BRIGIUTI, (in lavoro).
Letteratura francese, dalle origini ai nostri giorni, di G. PADOVANI, di pag. XX-525 . . . . . . 3 —
Letteratura e crestomazia giapponese, di P. ARCANGELI, di pag. XVI-299 . . . . 3 50
Letteratura greca, di V. INAMA, 18ª ediz. ampliata ed in parte rifatta da D. BASSI e E. MARTINI, p. XVI-316 3 —
Letteratura indiana, di A. DE GUBERNATIS, di p. VIII-159 . . . . 1 50
Letteratura inglese, di F. A. LAING e I. CORTI, di pag. VIII-208 . . . . 1 50

L. c.

Lingue neo-latine, di E. GORRA. (2ª ediz. in lavoro).
Lingue straniere, di C. MARCEL, trad. di G. DAMIANI, di p. XVI-136 . . . . 1 50
Linguistica — vedi Grammatica storica della lingua Figure (Le) grammaticali - Verbi italiani.
Liquorista, di A. CASTOLDI, 2000 ricette pratiche, 3ª ediz. rifatta del Man., A. Rossi, pag. XVI-731 e 19 inc. 7 50
Litografia, di C. DOYEN, di p. VIII-261, con 8 tav. . 4 —
Livellazione pratica, di A. VEGLIO, p. XII-129, 47 fig. 2 —
Locomobili e trebbiatrici. Man. pel conduttore, di L. CEI. 3ª ediz. di p. XVI-376, 227 fig. e XXXVII tab. 3 —
Logaritmi a 5 decimali, di O. MULLER, 13ª ediz. a cura di M. RAINA. di p. XXXVI-[illegible] . . 1 50
Logica, di W. . JEVONS, trad C. CANTONI. 5ª ediz., di p. VIII-156, con 15 fig. 1 50
Logica matematica, di C. BURALI-FORTI, p. VI-158 1 50
Logismografia, di C. CHIESA, 4ª ediz. con note del prof. A. MASETTI, di p. XV-196 . . . . . . 1 50
Lotta greco-romana con cenni storici sulla Storia della lotta, di A. COUGNET, di pag. VIII-490 con 168 fotografie di celebri lottatori e 126 figure nel testo. . 5 50
Lotte libere moderne. Svizzera, Islandese, Giapponese, Americana, Turca, di A. COUGNET, di pagine XXIV-223, con 190 incisioni 2 50
Luce e colori, di G. BELLOTTI. (2ª ediz. in lavoro).
Luce e suono, di E. JONES, trad. di U. Fornari, di p. VIII-336 e 121 inc. . . . . 3 —
Luce e salute. Fototerapia e radioterapia, di A. BELLINI, di p. XII-362 e 65 fig. 3 50
Macchine e caldaie (Altante di). S. DINARO, di pagine XV-80, con 112 tav. e 170 fig. (in ristampa).
Macchine (Il montatore di) di S. DINARO, 2ª ediz. di p. XVI-502 e 62 incis. . . . . 4 —
Macchine per cucire e ricamare, di A. GALASSINI, di p. VII-230 e 100 fig. 2 50
Macchine utensili moderne (I problemi pratici delle), di S. DINARO, di pag. XVI-157 . . . 2 50
Macchine a vapore e Turbine a vapore, di H. HAEDER e E. WEBBER, 2ª ediz. ital., di p. XX-627, con 1822 incis. 8 50
Macchinista e fochista, di G. GAUTERO e L. LORIA, 14ª ed. rifatta da C. Malavasi, p. XVI-318 e 188 fig. 3 50
Macchinista navale, di E. GIOLI, di p. XV-879 con 630 fig. 7 50
Macelli moderni. Conservazione delle carni, di P. A. PESCE, di p. XV-510 e 73 fig. 6 50
Madreperla. Suo uso nella industria e nelle arti, di E. ORILIA, di p. VIII-258, 40 fig. e 4 tav. 4 50
Magnetismo ed elettricità, di F. GRASSI, 4ª ed., di p. XXII 878, con 398 fig. e 6 tav. 7 50
Magnetismo e ipnotismo, di G. BELFIORE, 4ª ed., di pagine VIII-465 . . . . 3 50

	L. c.
Maiale. Razze, riproduzione allevamento, di E. MARCHI. 3a ediz. a cura C. PUCCI, di pag. XVI-602 e 103 inc.	6 —
Maioliche e porcellane, di L. DE MAURI. 2a ediz., di pag. XIV-843, con 430 incis., 43 tav. e 3500 marche	12 50
Mais o granoturco. Coltivazione, di E. AZIMONTI. 2a ediz., di p. XII-196 e 61 inc	2 50
Malaria e risaie in Italia, di G. ERCOLANI, di p. VIII-203	2 —
Malattie degli animali utili all'agricoltura, di P. A. PESCE, di pag. XII-611	4 50
Malattie crittogamiche delle piante erbacee, di R. WOLF, trad. di P Baccarini, di p. X-263 e 50 inc.	2 —
Malattie dell' infanzia, di G. CATTANEO, di pagine XII-506	4 —
Malattie infettive degli animali, di U. FERRETTI, di p. XX-582	4 50
Malattie dei lavoratori e igiene industriale, di G. ALLEVI, di p. XII-421	3 50
Malattie mentali. di L. MONGERI, di p. XVI-263 con 26 tav.	3 50
Malattie dell' orecchio, del naso e della gola, di T MANCIOLI, di p XXIII-540, con 98 inc. .	5 50
Malattie dei paesi caldi, di C. MUZIO, di p. XII-562, con 154 fig. e 11 tav.	7 50
Malattie della pelle, di G. FRANCESCHINI, di pagine XVI-217	2 50
Malattie dei polli ed altri volatili, di P. A. PESCE, di p. XVI-297 e 50 incis.	2 50
Malattie del sangue. Ematologia di E. REBUSCHINI, di p. VIII-432	3 50
Malattie sessuali, di G. FRANCESCHINI, 2a ediz., di pag. XVI-272	2 50
Malattie e alterazioni del vino, di S CETTOLINI, 2a ediz., di p. VIII-380 e 15 fig.	3 —
Malattie dei vini. Chiarificazione, di R. AVERNA-SACCÀ, di p. XII-400 e 23 fig.	3 50
Mandato commerciale, di E. VIDARI, di p. VI-160	1 50
Mandolinista (Man. del) di A. PISANI (2a ediz. in corso d stampa).	
Maniscalco pratico, di C. VOLPINI. Anatomia, ferratura, di p. XVI-398 e 193 fig.	4 50
Manzoni A., Cenni biografici di L. BELTRAMI, di p. 109, con 9 autografi e 68 inc.	1 50
Mare (Il) di V. BELLIO, di p. IV-140 e 6 tav. . . .	1 50
Maria (Vita di), di L. ASIOLI, pag. VIII-202 . . .	3 —
Marina — vedi: Attrezzatura navale - Bandiere - Capitano marittimo - Canottaggio - Ingegnere navale - Filonauta - Flotte moderne - Marine da guerra - Marino - Nautica stimata - Astronomia nautica - Codice di marina - Avarie e sinistri marittimi.	
Marine da guerra del mondo al 1897, di L. D'ADDA, di p. XVI-320 e 77 ill.	4 50

L. c.

Marino (Manuale del) Militare e mercantile, di G. De Amezzaga, 2ª ediz. con appendice di E. B. di Santafiora, di p. VIII-438, con 18 silografie . . . 5 —
Marmista, di A. Ricci 2ª ediz., di p. XII-154 e 48 inc. 2 —
Massaggio, di R. Mainoni, p. XII-179 (2ª ed. in lavoro).
Matematica attuariale, di U. Broggi, di pagine XV-347 . . . . 9 50
— vedi: Scienza attuariale.
Matematica (Complementi di) ad uso dei chimici, di G. Vivanti, di p. X-381 . . . . 3 —
Matematica dilettevole e curiosa. Problemi, Giuochi, ecc., di I. Ghersi, di pag. 740 con 693 figure 9 50
Matematiche — vedi: Algebra - Aritmetica - Astronomia - Calcolo Celerimensura - Compensazione errori - Computisteria - Contabilità - Cubatura - Legnami - Curve - Economia matematica - Equazioni integrali - Formolario - Gruppi di trasformazione - Interesse - Logaritmi - Logica matematica - Ragioneria - Storia della matematica - Trigonometria - Tracciamento curve - Triangolazioni.
Matematiche superiori (Repertorio di), di E. Pascal. 2 vol.
I. Analisi, di p. XVI-642 . . . . 6 —
II. Geometria e indice per i due vol., di p 950 . 9 50
Materia medica moderna, di G. Malacrida, di p. XI-761 (esaurito).
Materie grasse (Industria), I grassi e le cere, di S. Fachini, di p. XIII-651 . . . . 6 50
Mattoni e pietre di sabbia e calce (Arenoliti), di E. Stoffler e M. Glasenapp, con aggiunte di G. Revere, di p. VIII-232, 85 fig. e 3 tav. . . . 3 —
Meccanica, di R. S. Ball, trad. I. Benetti, 6ª ed., riveduta e ampl. da C. Mavavasi, di p. XVI-198 e 87 fig. 2 50
Meccanica agraria, di V. Niccoli, 2 vol.
I. Lavorazione del terreno, 2ª ed. di p. 470 e 176 inc. 4 50
II. Dal seminare al compiere la prima manipolazione dei prodotti, di p. XII-426 e 175 fig. . 4 —
Meccanica applicata (Man. elem. di) di F. Massero, per le offic. e scuole operaie. Pag. XX-434 con 371 inc. 6 50
Meccanica industriale nelle scuole e per l'officina, di S. Dinaro, di p. XVI-378 e 100 illustr. 8 50
Meccanica del macchinista di bordo, di E. Giorli, di p. XIII-297 e 92 fig. 2 50
Meccanica razionale, di R. Marcolongo, 2 vol.
I. Cinematica statica, di p. XII-271 e 3 inc. . . 3 —
II. Dinamica-Idromeccanica, di p. VI-324 e 24 inc. 3 —
Meccanica (Tecnologia) – v.: Aeronautica - Aggiustatore - Appr. meccan. – Automobilista - Aviazione - Caldaie - Chauffeur - Costruzioni metalliche - Dinamica - Disegnatore meccanico - Disegno industriale - Fresatore - Ingegnere civile - Ingegnere costruttore meccanico - Lavorazione dei metalli - Locomobili - Macchine (Atlante di), (Montatore di) - Macchine utensili - Macchinista e fuochista - Macchinista navale - Meccanico - Meccanismi - Modellatore meccanico - Momenti di inerzia - Orologeria - Termodin. - Tornitore meccan.

L. C.

Mezzeria pratica, di A. RABBENO (Esaurito).
Microbiologia. Malattie infettive, di L. PIZZINI, di p. VIII-142 . . . . 2 —
Microscopia — vedi: Anatomia microscopica - Animali parassiti - Batteriologia - Chimica clinica - Microscopio - Protistologia - Tecnica protistologica.
Microscopio (Il), di C. ACQUA, 2ª ediz., di p. XII-230 . 2 —
Militaria — vedi: Armi antiche - Arte militare - Codice cavalleresco - Duellante - Scherma - Tattica - Telemetria - Tiro a segno - Ufficiale esercito.
Mineralogia descrittiva, di L. BOMBICCI, 3ª ediz. a cura di P. Vinassa De Regny, di p. IV-330, con 138 fig. . . . . 3 —
Mineralogia generale, di L. BOMBICCI. 3ª ediz. a cura di P. Vinassa De Regny, di p. XVI-210, con 193 fig. e 2 tav. 1 50
Minerali (I), per E. ARTINI, di pag. XVI-422, con 40 tav. e 132 incisioni. 9 50
Miniere (Coltivazione delle), di S. BERTOLIO. 3ª ediz., di pag. VIII-371, con 112 incisioni 3 50
Minimi quadrati. Formole, Esercizi e Applicazione alla Topografia, di P. FANTASIA, di pag. XVI-339, con 107 esercizi . . . . 4 —
Misuratori elettrici (Frodi nei), di M. LANFRANCO, di p. XI-277, con 27 inc. e 39 tavole 4 50
Mitologia classica illustrata, di F. RAMORINO, 5ª ediz. di p. X-356 e 91 fig. . . . . 3 —
Mitologia (Dizionario di), di F. RAMORINO (in lavoro).
Mitologia greca, in due vol.
I. Divinità. II. Eroi, di A. FORESTI (2ª ediz. in lav.)
Mitologia tedesca, di R. MINUTTI, di p. XX-348 . 3 —
Mitologie orientali, di D. BASSI.
I. Mitologia Babilonese, Assira, di p. XVI-219 . 1 50
Modellatore meccanico, falegname, ebanista, di V. GOFFI. 2ª ediz. di p. XVII-435 . 5 50
Molini. Industria. Costruzioni ecc. di C. SIBER MILLOT. 3ª ediz. rifatta da C. MALAVASI, di pag. 425, con 226 figure e dieci tavole . . . . 6 —
Momenti d'inerzia e loro applicazioni, di E. GIORLI, di pag. VIII-166 con 148 figure . . . 2 50
Moneta e falsa monetazione, di U. MANNUCCI, di p. XI-271 . . . . 3 —
Monete, pesi e misure inglesi, di I. GHERSI, di p. XII-196, 46 tabelle di conti fatti e facsimili 3 50
Monete greche, di S. AMBROSOLI. 2ª ediz. rifatta da S. RICCI, di pag. XXV-609 con 670 inc., 2 tav. e 4 carte 9 50
Monete papali moderne di S. AMBROSOLI, di pagine XII-131 e 200 inc. 2 50
Monete romane, di F. GNECCHI, 3ª ediz. di p. XVI-418 con 203 fig. e 25 tav. 5 50
Monete romane. I tipi monetari di Roma Imperiale, di F. GNECCHI, di p. VIII-119 e 28 tav. . 5 —
Monogrammi, di A. SEVERI, 73 tavole a serie di due e di tre cifre (esaurito).

L. C.

Navigazione aerea (Aviazione), di A. DE MARIA, di p. XVI-338 e 103 fig. (in ristampa).

Nevrastenia, di L. CAPPELLETTI di p. XX-490 . . 4 —

Notaio (Man. del), di A. GARETTI, 8ª ediz. riveduta da G. V. BIANCOTTI, premessavi la legge sul Notariato 12 febbraio 1913, annotazioni e formole, di pag. 140-508 5 50

Numismatica. Atlante numismatico italiano, di S. AMBROSOLI, di p. XVI-428 e 1746 inc. . . 8 50

Numismatica (Manuale di), di S. AMBROSOLI, 5ª ediz., rifatta di F. GNECCHI, di pag. 248, con 40 tav. eliotipiche 5 50

Numismatica — vedi anche ai singoli titoli: Atene - Guida numismatica - Monete greche, papali, romane - Vocabol. numismatico.

Nuoto (Il). L'arte di nuotar bene, di A. BERETTA, di pag. XII-278, con 109 incisioni 2 50

Nutrizione del bambino, di L. COLOMBO, di p. XX-228 e 12 inc. 2 50

Oculistica (Manuale di), per Medici e Studenti, di D. BRUNO, di pag. XII-288, con 29 incisioni. . . . 3 50

Occultismo, di N. LICÒ, di p XVI-328 . . . . 3 —

Occultismo — vedi anche ai singoli titoli: Chiromanzia - Dizionario di scienze occulte - Magnetismo - Spiritismo - Telepatia.

Oceanografia, di G. MAGRINI (in lavoro).

Oftalmojatria veterinaria, di P. NEGRI e V. RICCIARELLI, di p. XVI-279, con 87 ill. e 15 tavole . 3 50

Olii vegetali. Piante erbacee a seme oleoso, di G. DEL NERO, di p. XV-313 e 41 inc. 3 50

Olii e grassi vegetali, animali e minerali, di G. Fabris, di pag. 546, con 23 inc. 5 50

Olivicoltura e industria dell'olio d'oliva, di F. R. SIMARI, di pag. XIX-465, con 146 incisioni . . 4 50

Omero, di W. GLADSTONE, trad. di R. Palumbo e C. Fiorilli (esaurito).

Operaio Manuale dell'), di G. BELLUOMINI, 8ª ediz., riveduta da I. GHERSI di p. 314 con 33 inc. . . . 2 50

Operaio elettrotecnico, di G. MARCHI, 5ª ediz., di p. XX-670 con 417 fig. . . . . 4 —

Operaio (L') **meccanico al macchinario moderno d'officina**, di G. CHIOVATO, curata da C. ARPESANI, di pag. VIII-333 con 131 incisioni . . . 3 50

Orchidee, di A. PUCCI, di p. VI-303, e 95 inc. . . . 3 —

Ordinamenti degli Stati liberi d'Europa, di F. RACIOPPI, 2ª ediz., di p. XII-316 . . . . . . 3 —

Ordinamento degli Stati liberi fuori d'Europa, di F. RACIOPPI, di p. VIII-376 . . . . . 3 —

Orefice (Man. per l'), di E. BOSELLI, 2ª ed., di p. XI-370 4 —

Oreficeria floreale (Modelli), di A. MYLIUS, 50 tavole e testo . . . . 3 —

Organista (Man. dell'), di C. LOCHER e pref. di E. Bossi, di p. XIV-187 . . . . 5 20

L. C.

Pescatore (Man. del), di L. MANETTI (in ristampa).
Peso dei metalli, a U, a Y, a Z, a T e a doppio T, di G. BELLUOMINI, 2ª ediz., di pag. XXIV-248 (in ristampa).
Pianista (Il). Pensieri, giudizi e consigli sullo studio del pianoforte di V. RICCI, di pag. 263 . . . . 2 50
Piante aromatiche e medicinali (Coltivaz. delle) di C. GRAVERI, di pag. XXIX-307, con 71 incisioni . 8 50
Piante e fiori sulle finestre, nei cortili, ecc. di A. PUCCI, 3ª ediz. di p. VIII-214 e 107 fig. . . . 2 50
Piante erbacee a seme oleoso, di G. DEL NERO, di p. XV-313 e 51 fig. 3 50
Piante industriali, A. ALOI, 3ª ed., p. XI-274, 64 inc. 2 50
Piante tessili, di M. A. SAVORGNAN D'OSOPPO, di p. XII-476 e 72 inc. . . . . 5 —
Pietre preziose, di U. MANNUCCI, di p. XVI-308, 23 inc. e 14 tav. 6 50
Pila elettrica (La), di A. ASTOLFONI, di p. XV-297, con 105 incis. . . . . 3 —
Pino da pinoli, di L. BIONDI e E. RIGHINI, p. XII-142 2 50
Pirotecnia moderna, di F. DI MAJO, 3ª ediz. riv. e ampliata da G. FIORINI, di pag. 198, con 130 inc. . 2 50
Piscicultura pratica del Prof. F. SUPINO (in corso di stampa).
— vedi: Idrobiologia applicata.
Pittura. Fiori all'acquarello, ad olio ed a guazzo sulle stoffe, di G. RONCHETTI, di p. VIII-167, e 11 tav. . . 3 —
Pittura pei dilettanti, ad olio, acquarello e miniatura. G. RONCHETTI, 5ª ed., p. XVI-405, 30 inc. 32 tav. 4 50
Pittura italiana antica e moderna, di A. MELANI, 3ª ediz., di p. XVIII-527 e 164 tav. . . . 9 50
Pittura murale. Affresco, tempera, ecc., di G. RONCHETTI, di p. XV-358 . . . . 3 —
Pittura — vedi anche: Anatomia pittorica - Colori e pittura - Composizione delle tinte - Decorazione - Disegno - Luce e colori - Ristauratore dipinti - Scenografia - Storia dell'arte.
Planetologia di E. CORTESE, di pag. VIII-387 con 12 figure e 2 tavole . . . . 3 —
Pneumonite crupale e sua cura, di A. SERAFINI, di p. XVI-222 . . . . 2 50
Poliedri, curve e superfici, secondo i metodi della Geometria descrittiva, di G. LORIA, di p. XVI-231 3 —
Poligonazione tacheometrica di A. BARBIERI, di pag. XVI-246 . . . . 2 50
Polizia giudiziaria, ad uso dei Periti e Magistrati di L. TOMELLINI, di p. XX-352 e 161 inc. . . . 5 —
Polizia sanitaria degli animali, di A. MINARDI, di p. VIII-333 e 7 fig. . . . . 3 —
Polli — vedi: Malattie dei polli - Avicoltura - Uovo di gallina.
Pollicoltura, di G. TREVISANI, 9ª ediz., di pag. XVI-224 ed 88 incisioni. 2 50
Pomodoro. Coltivazione - Industria, ecc., di R. ROVETTA, di pag. 295, con 90 figure . . . . . 3 —
Pomologia, G. MOLON, p. XXXII-717 86 inc. e 12 tav. 8 50

	L. C.
Pomologia artificiale, di M. Del Lupo, di p. VI-132 e 34 inc.	2 —
Porco (Il), Razze, allev., ecc., di F. Faelli, di p. XIX-461, con 100 fig. e 5 tavole	5 —
Posologia dei rimedi più usati nella terapia infantile, di A. Conelli, di p. VIII-186	2 —
Posta. Manuale postale di A. Palombi, di p. XXX-309	3 —
Prati (I). Prati naturali, artificiali, pascoli, ecc., di E. Marchettano, di p. VIII-392 e 162 inc.	4 —
Prealpi bergamasche. Valsassina, Valtellina e Valcamonica, di A. Stoppani e A. Taramelli, 3ª ediz. di p. 290, 15 tav. e 3 carte. 2 vol. in busta	6 50
Privative governative. Uffici di vendita e loro funzionamento. Rivendite, di I. Guastalla, p. XIX-406	3 50
Privative industriali — vedi: Codici e leggi Vol. IV (p. 14).	
Processi fotomeccanici moderni, di R. Namias, 2ª ediz., di pag. XI-321, con 76 figure e 12 tav.	4 —
Prodotti agricoli del tropico, di A. Gaslini, di p. XVI-270 (in ristampa).	
Prodotti ceramici. Majoliche, porcellane, grès, di G. Maderna, di p. XII-345 e 92 fig.	4 50
Prodotti chimici organici usati come medicamenti (Fabbricazione dei) introdottt nella pratica medica dal 1880 al 1915, di C. Craveri. Preparaz. caratteri, reazioni, usi, dosi di 1600 prodotti Pag. VIII-730 con 27 inc.	8 50
Prodotti e procedimenti nuovi nelle industrie (succedanei, surrogati, ecc.) di I. Ghersi, di pag. 986, con 148 inc.	9 50
Produzione e commercio del vino in Italia, di S. Mondini, di p. VII-303	2 50
Profumiere (Man. del), di A. Rossi, 2ª ed., p. XXIV-650	6 50
Progettista moderno di costruzioni architettoniche, di I. Andreani, 2ª ediz. ampliata di pag. XV-559, con 196 inc. e 67 tavole	6 50
Projezioni fisse e cinematografo, di L. Sassi, di p. XVI-484, con 308 fig.	5 —
Prontuario tecnico legislativo, di G. Vivarelli, di p. 300, con 131 inc.	3 —
Proprietario di case e opifici, di G. Giordani, di p. XX-264	1 50
Prospettiva, di C. Claudi, 3ª ed., p. XII-76 e 33 tav.	2 50
Protezione degli animali, di N. Licò, di p. VIII-200	2 —
Protistologia, di L. Maggi, 2ª ediz., di p. XVI-278 e 93 inc.	3 —
Proverbi e modi proverbiali italiani, di G. Franceschi, di p. XIX-380	3 —
Proverbi sul cavallo, di C. Volpini, di p. XIX-172	2 50
Psichiatria. Confini, cause e fenomeni della pazzìa, di J. Finzi, di p. VIII-225 (esaurito).	
Psicologia, di C. Cantoni, 2ª ediz. (esaurito).	
Psicologia fisiologica, di G. Mantovani, 2ª ediz., di p. XII-175 e 16 inc.	1 50
Psicologia musicale, di M. Pilo, di p. X-259	2 50
Psicopatologia legale, di L. Mongeri, di p. XX-421	4 50
Psicoterapia, di G. Portigliotti, p. XII-318 e 22 inc.	—

L. C.

Pugilato e lotta libera per difesa personale, di A. COUGNET, 2ª ed., p. XXXV-396 e 222 inc. 4 50
Raccoglitore di oggetti minuti e curiosi, di J. GELLI, di p. X-344 e 310 inc. 5 50
Rachitide e deformità da essa prodotte, di P. MANCINI, di p. XXVIII-300 e 116 fig. . . . 4 —
Radioattività, di G. A. BLANC, pref. di A. Sella e Append. di G. D'ORMEA, di p. VIII-266 e 72 inc. . . 3 —
Raggi Röntgen e loro pratiche applicazioni, di I. TONTA, di p. VIII-160, 65 inc. e 14 tav. . 2 —
Ragioneria, di V. GITTI, 6ª ediz., di p. VIII-115 . . 1 50
Ragioneria delle cooperative di consumo, di G. ROTA, (esaurito).
Ragioneria domestica, di A. MASETTI. 2ª ediz. rinnovata dalla "*Contabilità domestica*" di O. BERGAMASCHI, di pag. XII-186 . . . . 1 50
Ragioneria industriale, di O. BERGAMASCHI, 3ª ediz. a cura di A. MASETTI, di p. VIII-404 . . . 4 —
Ragioneria pubblica, di A. MASETTI, di p. XV-293 3 —
Ragioniere (Prontuario del), di E. GAGLIARDI. 2ª ed. rifatta ed aumentata, di pag. XII-603 . . . . 6 50
Razze bovine, equine, suine, ovine e caprine, di F. FAELLI (in ristampa)
Reattivi e reazioni di E. TOGNOLI, di pag. 289. . 3 50
Regolo calcolatore e applicazioni nelle operazioni topografiche, di G. POZZI, 2ª ediz., di p. XVI-303 e 150 fig. . . . . 3 —
Religioni primitive (L'idea di Dio nelle) di F. B. JEVONS e di U. PESTALOZZA, di pag. XVI-178 . . 2 —
Religioni e lingua dell'India inglese, di R. CUST, trad. di A. De Gubernatis, di p. IV-124 . . 1 50
Residui agricoli, Utilizzazioni, ricuperi, di C. FORMENTI, di pag. 620, con 139 inc. . . . . . 5 —
Residui industriali. Utilizzazioni Ricuperi, di C. FORMENTI, di p. XX-376 . . . . 8 50
Resistenza dei materiali e stabilità delle costruzioni, di G. SANDRINELLI, 3ª ediz., di p. XVIII-495 e 274 inc. 5 50
Resistenza e pesi di travi metalliche composte, di E. SCHENCK, 2ª ediz. (in corso di stampa).
Retorica, ad uso delle scuole, di F. CAPELLO, di p. VI-122 . . . . 1 50
Rettili d'Italia, di C. VANDONI, di pag. 288 e 55 fig. 3 50
Ricami - v. Biancheria - Lavori femm. - Macch. da cucire - Monogrammi - Piccole ind. - Ricett.domest. - Trine.
Ricchezza mobile (L'imposta sui redditi di), di E. BRUNI, di pag. 240 . . . . 1 50
Ricerca di giacimenti minerali e acque sotterranee, di M. GROSSI (in lavoro).
Ricettario domestico. di I. GHERSI 5ª ediz., con 5744 ricette, di pag. VIII-1195 (in ristampa).
Ricettario dell'elettricista, I. GHERSI, p. VIII-585 con oltre 2000 ricette e provvedimenti pratici e 43 inc. 5 —
Ricettario fotografico di L. SASSI, 5ª ediz., di pag. XXXII-362 . . . . 3 50
Ricettario industriale, di I. GHERSI, 6ª ediz., comprendente 8500 procedimenti utili, di p. 1344 e 67 inc. 9 50

L. c.

Scienze occulte — vedi: Chiromanzia - Fisionomia - Grafologia - Magnetismo - Occultismo - Spiritismo - Telepatia.

Scoutismo. Nozioni pratiche ad uso dei giovani esploratori italiani, di F. ROMAGNOLI, di pag. 598, con 132 inc. e 51 tav. 5 50

Scrittura a macchina — vedi Dattilografia.

Scrittura doppia americana, di C. BELLINI, 2a ediz. accresciuta, di pag. XII-154 e 4 tabelle . . 2 —

Scritture d'affari, di D. MAFFIOLI, 5a ed., p. VIII-221 1 50

Scultura italiana antica e moderna, di A. MELANI, 3a ediz., di pag. XXXII-692, 170 tavole e 40 fig. 10 50

Segnalazioni marittime — vedi: Attrezzatura navale - Bandiere.

Selfacting o filatojo intermittente, di L. TONELLI, di p. VIII-159 e 41 inc. 2 50

Selvicoltura, estimo e economia forestale, di A. SANTILLI, 2a ediz. di p. XII-292 e 54 inc. . . . . 3 —

Selvicoltura — vedi: Boschi e pascoli - Consorzi di difesa del suolo - Coltura montana - Pino da pinoli.

Semejotica. Esame degli infermi, di U. GABBI, 2a ediz., di pag. XVI-216 e 11 inc. 3 50

Semiografia musicale, di G. GASPERINI, p. VIII-317 3 50

Seta (Industria della), di L. GABBA, 2a ediz. di p. VI-208 2 —

Seta — vedi ai singoli titoli: Bachi da seta - Filatura e torcitura - Gelsicoltura - Tessitore - Tessitura - Tintura - Ricettari domestico e industriale.

Seta artificiale, di G. B. BACCIONI, di p. VIII-221 . 3 50

Sfere cosmografiche e geografia matematica, di L. A. ANDREINI, di p. XXIX-326 e 12 inc. . 3 —

Shakespeare, di E. DOWDEN, trad. di A. Balzani, di p. XII-242 . . . . 1 50

Siderurgia, di E. ZOPPETTI e E. GARUFFA, (in ristampa).

Sieroterapia, di E. REBUSCHINI, di p. VIII-424 . . 3 —

Sifilide (Patologia e terapia della) di A. PASINI, di pagine VI-151 . . . . 2 —

Sinonimi latini, di D. FAVA, di p. LXIV-114. . . 1 50

Sintassi francese razionale pratica, di D. RODARI, di p. XVI-206 . . . . 1 50

Sintassi greca, di V. QUARANTA, di p. XVIII-175 1 50

Sintassi latina, di T. G. PERASSI, 2a ediz., di p. VII-168 1 50

Sismologia, di L. GATTA, di p. VIII-175 e 16 inc. . 1 50

Sismologia moderna, di G. B. ALFANO, di p. XII-357 4 —

Smacchiatura industriale e casalinga di abiti, ecc., di G. TISCORNIA, di pag. XII-219 con 13 fig. 2 50

Smalto (Industria dello), di E. VERMA, di p. 246 e 30 inc. 3 —

Sistemazione dei torrenti e dei bacini montani, di C. VALENTINI, p. XII-298, 165 inc. e 46 tav. 4 50

Soccorsi d'urgenza, di C. CALLIANO, 9a ediz. ampliata rispetto ai feriti in guerra, a cura del Dott. B. Anglesio, di pag LII-439, con 135 inc. 3 50

Socialismo, di G. BIRAGHI, di p. XV-285 (in ristampa)

L. C.

Societa industriali per azioni, di F. PICCINELLI, di p. XXXVI-534 . . . . 5 50
Societa di mutuo soccorso. Pensioni e sussidi, di G. GARDENGHI, di p VI-152 . . . . . . 1 50
Sociologia generale, di E. MORSELLI, (esaurito).
Soda caustica, cloro e clorati alcalini per elettrolisi, di P. VILLANI, di p. VIII-314 . . 3 50
Somalo (Elementi di) vedi Gramm. somala.
Sordo-muto e sua istruzione, di P. FORNARI, di p. VIII-232 e 11 inc. . . . . 2 —
Sottomarini — vedi: Nave subacquea.
Sovratensioni negli impianti elettrici. Cause, effetti e protezioni, E. PIAZZOLI, pag. XVI-401 e 125 fig. 5 50
Specchi (Fabbricazione degli) **e la decorazione del vetro e del cristallo,** di R. NAMIAS, 2ª ediz. rifatta, di pag. XII-195 con 26 incisioni e 11 tavole . 2 50
Specialità medicinali (Formulario delle) di C. CRAVERI, di pagine XX-524 . . . . 4 50
Speleologia, Studio delle caverne, C. CASELLI, p. XII-163 1 50
Spettrofotometria applicata, di G. GALLERANI, di p. XIX-395, 92 inc. e 3 tav. 3 50
Spettroscopio e sue applicazioni, di R. A. PROCTOR, trad. di F. Porro, di p. VI-179 e 71 inc. . 1 50
Spiritismo, A. PAPPALARDO, 4ª ed., p. XVI-248 e 10 ill. 2 50
Sports invernali. Pattinaggio, slitta, ecc., di N. SALVANESCHI, di p. XV-171 e 100 ill. . . . . . . 3 —
Stampaggio a caldo e bulloneria, di G. SCANFERLA, di p. VIII-160 e 62 inc. . . . . 2 —
Stati del mondo (Gli), G. GAROLLO. Notiziario statist. 1 —
Statistica, di F. VIRGILII, 6ª ediz., di p. XX-228 . . 1 50
Statmografia, di G. ROSSI, di pag. XII-214 . . . 3 —
Stearineria — vedi: Candele.
Stenografia, di G. GIORGETTI, 4ª ediz., di p. XV-239 3 —
Stenografia (Guida allo studio della), di A. NICOCOLETTI, 10ª ediz., riveduta da D. NICOLETTI, pag. 183 1 50
Stenografia (Esercizi di lettura e scrittura), di A. NICOLETTI. 5ª ediz. di p. VIII-160 . . . . . . 1 50
Stenografia. Antologia sten. di E. MOLINA, di p. 200 2 —
Stenografia. Dizionario etimologico stenografico, di E. MOLINA, di p. XVI-624 . . . . 7 50
Stenografia. L'abbreviazione logica nella stenografia, di D. NICOLETTI, di pag. VIII-123 . . . . . . 1 50
Stenografo pratico, di L. CRISTOFOLI, di p. XII-131 1 —
Stereometria. Sviluppo dei solidi e loro costruzione in carta, di A. RIVELLI, di p. 90, con 92 inc. e 41 tav. 1 50
Stili architettonici (Gli), di B. CANELLA, di pagine XVI-133, con 114 illustrazioni e 64 tavole. 3 50
Stilistica, di F. CAPELLO, di p. XII-164 (esaurito).
Stilistica latina, di A. BARTOLI, di p. XII-210 . . 1 50
Stime di lavori edili, di I. ANDREANI, di pag. 339 . 4 50
Storia antica, di I. GENTILE e G. TONIAZZO, in 2 vol.
I. L'Oriente antico, (esaurito).
II. La Grecia, di p. IV-216 . . . . . . 1 50

L. C.

Storia dell'arte, di G. CAROTTI.
Vol. I. L'Arte nell'Evo-antico, di pag. LV-413 e 590 inc. 5 50
Vol. II. L'Arte nel Medio-evo:
Parte I. - Arte cristiana, di pag. VIII-421 e 360 incis. 5 50
Parte II. - L'arte regionale italiana nel medio-evo, di pag. 667 con 553 incisioni . . . . 10 —
Parte III. - L'Apogeo dell'arte italiana nel medio-evo, di pag. 581 a 1390, con 591 incisioni . . . 12 —
Vol. III. L'Arte nel rinascimento (in lavoro).
Vol. IV. L'Arte dell'Evo-moderno (in lavoro).

Storia dell'arte militare, di V. ROSSETTO, di p. VIII-504 e 17 tav. 5 50

Storia e cronologia medioevale e moderna, di V. CASAGRANDI, 3ª ediz. di p. VIII-254 . . . 1 50

Storia d'Europa, di E. T. FREEMANN, trad. di A. GALANTE, di p. XII-472 . . . . 3 —

Storia di Francia, di G. BRAGAGNOLO, di p. XVI-424 3 —

Storia d' Inghilterra, G. BRAGAGNOLO, p. XVI-387 3 —

Storia d'Italia, di P. ORSI, 5ª ediz., continuata fino al 1915, di pag. XIII-295 . . . . 3 —

Storia — vedi: Argentina - Astronomia nell'antico testamento - Commercio - Cristoforo Colombo - Cronologia - Dizionario biografico - Etnografia - Islamismo - Leggende - Manzoni - Mitologia - Omero - Risorgimento - Rivoluzione francese - Shakespeare.

Storia greca — vedi: Antichità greche - Archeologia - Atene - Mitologia - Monete - Storia antica.

Storia romana — vedi: Antichità private - Antichità pubbliche - Archeologia - Mitologia - Monete - Topografia di Roma.

Storia delle matematiche (Guida allo studio della) di G. LORIA, di pag. XVI-227 . . . . 3 —

Storia della musica, di A. UNTERSTEINER, 4ª ediz., di pag. 500 . . . . 4 50

Storia naturale — vedi: Anatomia e fisiologia - Anatomia microscopica - Animali parass. - Antropologia - Batteriologia - Biologia animale - Botanica - Coleotteri - Cristallografia - Ditteri - Embriologia - Farfalle - Fisica cristallografica - Fisiologia - Geologia - Imenotteri - Insetti - Ittiologia - Lepidotteri - Limnologia Mineralogia - Naturalista preparatore - Naturalista viaggiatore - Oceanografia - Ornitologia - Ostricoltura - Paleoetnologia - Paleontologia - Piscicoltura - Sismologia - Speleologia - Tecnica protistol. - Uccelli canori - Vulcanismo - Zoologia.

Strade ferrate in Italia. Regime legale amministrativo, di F. TAJANI, di p. VIII-265 . . . . . 2 50

Strade ordinarie e loro manutenzione, di F. FROSALI, di p. XI-216 e 37 inc. 2 50

Strade urbane e provinciali e loro pavimentazione di P. BRESADOLA, p. XVI-330 e 40 inc. 4 50

Strumentazione, di E. PROUT, trad. di V. Ricci, 2ª edizione, di pag. XVI-314 e 95 incisioni (in ristampa).

Strumenti ad arco e musica da camera, del Duca di CAFFARELLI, di p. X-235 . . . . 2 50

Strumenti diottrici, V. REINA, p. XIV-220 e 103fig. 3 —

L. C.

Strumenti metrici. Costruzione delle bilance, ecc., di E BAGNOLI. di p. VIII-252 e 192 inc. 3 50
Succedanei — vedi: Prodotti e procedimenti.
Sughero scorze e applicazioni industriali, di A. FUNARO e N. LOJACONO, di p. VII-170 . . . 2 50
Suinicoltura pratica, di I. STANGA, di pag. 200, con 36 illustrazioni 2 50
Superstizione, di G. FRANCESCHI, di pag. XII-264 . 2 50
Surrogati — vedi: Prodotti o procedimenti.
Tabacco (Il) e sua coltura, di G. BEVERSEN, di pagine XXVIII-219, 9 inc. e 31 tav. 3 50
Tabacco, di G. CANTONI, di p IV-176 e 6 inc. . . 2 —
Tabelle di analisi — vedi: Analisi chimica qualitativa.
Tannini (I), nell'uva e nel vino, di R. AVERNA-SACCÀ, di p. VIII-240 . . . . 2 50
Tartufi e funghi, coltura e cucinatura, di FOLCO-BRUNI, di p VIII-184 . . . . 2 —
Tattica applicata, di A. PAVIA di p. VIII-214 . . 3 50
Teatro antico greco-romano, di V. INAMA, di p. XX-248 e 32 fig. 2 50
Tecnica protistologica. di L. MAGGI, di p. XVI-318 3 —
Tecnologie per i giovani operai, secondo i programmi governativi, di I. ANDREANI (legno, metalli, fibre tessili, carta, ecc.), di pag. 780, con 511 inc. . . 7 —
Tecnologia e terminologia monetaria, di G. SACCHETTI, di p. XVI-191 . . . . 2 —
Telaio meccanico (Il). Guida pratica, di A. PIOMBO di p. XII-159 e 28 fig. . . . . 2 —
Telefono (Il), di G. MOTTA, (in ristampa).
Telegrafia elettrica, aerea, sottomarina e senza fili di R. FERRINI. 4ª ed. ampl. da C. CANTANI, di pag. 352, con 137 inc. 3 50
Telegrafista (Guida del), di G. CANTANI, 3ª ediz., di pag. 255, con 138 inc. 2 50
Telegrafo senza fili e onde Hertziane, di O. MURANI, 2ª ediz., di p. XV-397 (in ristampa).
Telemetria, misura delle distanze in guerra, di G. BERTELLI, di p. XIII-145 e 12 fig. . . . . . 2 —
Telepatia. Trasmissione del pensiero di A. PAPPALARDO, 3ª ediz., di p. XVI-343 . . . . . . 3 —
Tempera — Vedi acciaio.
Tennis (Il), di A. BONACOSSA e G. PORRO LAMBERTENGHI, di pag. XX-240 con 84 illustrazioni . . . 3 —
Teoria dei numeri, di U SCARPIS, di p. VIII-152 . 1 50
Teoria delle ombre, di E. BONCI 3ª ediz. di pagine XVI-134, con 48 fig. e 6 tav. 2 50
Teosofia, di G. GIORDANO, di p. VIII-248 . . . . 2 50
Terapeutica — vedi ai singoli titoli: Chimica clinica - Chimica legale - Farmacista - Farmacoterapia - Medicina d'urgenza - Medico pratico - Organoterapia - Posologia rimedi - Rimedi - Terapia malattie infanzia.
Termodinamica. di G. CATTANEO, p. X-196 e 4 fig. 1 50
Terreno agrario. Chimica del terreno, di A. FUNARO, di p. VIII-200 . . . . 2 —
Tessili — vedi Tecnologie per i giovani - Tessitura - Filatura.

L. C

Tessitore (Man. del), di P. PINCHETTI, 3ª ediz., di p. XIV-298 e illustr. 3 50
- vedi: Apparecchiatura dei tessuti - Industrie tessili.
Tessitura meccanica della lana e del cotone, di E. G. FRANZI, di p. VII-329 . . . . 3 50
Tessitura meccanica della seta, di P. PONCI, di p. XII-346 e 179 inc 4 50
Tessuti (Man. del compositore di), di P. PINCHETTI, di p. VIII-321, ill. da 2000 armature 4 50
Tessuti di lana e cotone (Analisi e fabbricazione), di O. GIUDICI, di p. XII-864, con 1098 inc. . . 16 50
Testamenti (Manuale dei), di G. SERINA, 3ª ediz. riveduta ed ampliata, di pag. XIV-380 . . . . . . 4 50
Tigré italiano. Idiomi parlati in Eritrea, con 2 dizionari, di M. CAMPERIO, di p. 180 . . . . . 2 50
Tintore (Man. del), di R. LEPETIT, 4ª ediz., di p. XVI-466 e 20 inc. . . . . 5 —
Tintura della seta, di T. PASCAL, di p. XV-432 . 5 —
Tipografia. Vol. I. Guida per chi stampa e fa stampare di S. LANDI, 2ª ediz. postuma, di pag. XXII-279 . 2 50
— Vol. II. Lezioni di composizione, di S. LANDI 2ª ediz. postuma, con appendice - Linotype - Monotype - Lettera-tipo - Vocabolarietto tecnico, di pag 370 . . 3 50
Tiro a segno nazionale, di A. BRUNO, p. VIII-335 3 —
Tisi (Come si vince la). Profilassi e diagnosi di F. MOTTOLA, e pref. di A. De Giovanni, di p. XII-208 . . 2 50
Tisici e sanatori, di A. ZUBIANI, con pref. di B. Silva, di p. XLI-240 . . . . 2 —
- vedi: Tubercolosi.
Topografia (Man. di), di G. DEL FABRO. 3ª edizione, di pag. XLIII-629 con 165 incisioni 6 50
Topografia (Guida pei calcoli di), di G. DEL FABRO, di p. XVI-216 e 71 fig. 3 50
Topografia e rilievi — vedi: Cartografia - Catasto - Celerimensura - Codice del perito - Compensazioni errori - Curve - Disegno topogr. - Estimo terreni - Estimo rurale - Fotogrammetria - Geometria pratica - Prospettiva - Regolo calcolatore - Telemetria - Tracciamento curve - Triangolazioni.
Topografia di Roma antica, di L. BORSARI, di p. VIII-436 e 7 tav. 4 50
Tornitore meccanico (Guida del), di S. DINARO, 9ª ediz. riveduta con appendice " La tornitura dei projettili per le artiglierie „ di pag. 306 e 106 fig. . 2 50
Tornitore e fresatore meccanico, di L. DUCA, 3ª ediz., di p. 188, con 30 inc. 2 50
Torrenti — v. (Sistemazione dei).
Tracciamento delle curve delle ferrovie e strade, di G. H. A. KRÖNKHE, trad. di L. Loria, 3ª ediz., di p. VIII-167 . . . . 2 50
Traduttore tedesco (Il), di R. MINUTTI, pag. XVI-224 1 50
Tramvie — vedi: Ferrovie.
Trasporti aerei, di G. CAPPELLONI, di pag. XVI-367 con 259 figure. 5 50
Trasporti, tariffe e reclami ferroviari, di E. PELIZZARO, di pag. XVI-319 . . . . 3 50

	L. c.
Trazione ferrovaria, di P. OPPIZZI, di p. VII-204, con 2 tav. e 51 fig.	3 50
Trazione a vapore sulle ferrovie ordinarie, di G. OTTONE, di p. LXVIII.469	4 50
Triangolazioni topografiche e catastali, di O. JACOANGELI, di p. XIV-340 e 33 inc.	7 50
Trigonometria piana (Esercizi di), di C. ALASIA, di p. XVI-292 e 30 inc. (in ristampa).	
Trine a fuselli, di G. ROMANELLI-MARONE, di p. VIII-331 e 200 illustr.	4 50
Tubercolosi (La), di M. VALTORTA e G. FANOLI, con pref. di A. Murri, di p. XIX-291 e 11 tav. . . .	3 —
Turbine idrauliche moderne. Teoria e costruzione, di C. MALAVASI (in lavoro)	
Turbine a vapore. di E. GARUFFA (in corso stampa).	
Turco parlato. Grammatica, dialoghi, vocabolario, di L. BONELLI e S. JASIGIAN, di p. VIII-343 . . .	4 —
Uccelli canori. Caratteri, costumi e loro cura, di L UNTERSTEINER, 2ª ediz., di p. VIII-226 e 6 inc. . .	2 50
Ufficiale italiano (L') di U. MORINI, di p.XX-388 .	3 50
Unità assolute. Definizione, dimensione, problemi, di G BERTOLINI, di p. X-124	2 50
Uovo (L') **di gallina.** Conservazione e commercio, di C. VIVIANI, di pag. 394 con 48 incisioni . . .	3 50
Urina (L') nella diagnosi delle malattie, di F. JORIO, di p. XVI-216 (in ristampa).	
Urologia chimica e microscopica, di P. E. ALESSANDRI, di pag. 485, con 144 inc. e 2 tav. . . .	7 50
Usi mercantili riconosciuti dalle Camere di Commercio in Italia, di G. TRESPIOLI, di pagine XXXIV-689	5 —
Uve da tavola. Coltivazione e commercio, di D. TAMARO, 3ª ediz. di p. XVI-278, 8 tav. e 57 . . .	4 —
Vademecum dell'uomo d'affari, di C. DOMPÈ, di p. XII-427	4 50
Vangelo Manuale del) di G. M. ZAMPINI . XLVII-480	4 50
Veleni e avvelenamenti, di C. FERRARIS, di pagine XVI-208 e 20 inc.	2 50
Verbi greci anomali P. SPAGNOTTI, pag. XXIV-107	1 50
Verbi italiani, di E. POLCARI, di p. XII-260 . . .	1 50
Verbi latini di forma particolare nel perfetto e nel supino, di A. PAVANELLO, p. VI-215	1 50
Vernici, lacche, mastici e inchiostri da stampa. Fabbricazione, ecc., di U. FORNARI, 3ª ediz., di pag. XVI-272	2 50
Vernici — vedi Colori e Vernici.	
Veterinaria — vedi: Araldica zootecnica - Bestiame Cavallo - Igiene veterinaria - Malattie infettive - Majale - Oftalmoiatria veterinaria - Polizia sanitaria - Porco - Profilassi malattie - Razze bovine - Zootecnia.	
Veterinario (Man. del), di C. ROUX e V. LARI, di pagine XX-356 e 16 fig. (esaurito).	
Vetro. Fabbricazione, lavorazione, applicazioni, di G. D'ANGELO, di p. XIX-527 e 321 fig. (esaurito).	

L. c.

Vigile urbano (Vademecum pel) di G. SACCHIERO, di pag. XIV-178 . . . . 1 50

Vini bianchi da pasto e vini mezzocolore, di G. A. PRATO. 2ª ediz. riv. da A. Strucchi, p. XII-280 2 50

Vini dai residui della vendemmia e vini sussidiari. Secondi vini e vinelli - Modo di aumentare la produzione del vino nelle annate di scarsa vendemmia di S. CETTOLINI di pag. XVI-323, con 40 inc. . 3 50

Vini (I migliori d'Italia), di A. STRUCCHI, di p. XX-25, 42 tav. e 7 carte 3 50

Vini non genuini, di A. DURSO-PENNISI di pag. 198, con 7 inc. 2 50

Vini, aceti, spiriti (invecchiamento artificiale dei), di A. DURSO-PENNISI, di p. 185, con 35 inc. 2 50

Vini speciali provenienti da uve da tavola e vini artificiali, di A. DURSO-PENNISI, di p. XII-212 e 68 fig. 2 50

Vinificazione (Man. di), U. GALLO, p. XI-253 e 33 inc. 2 50

Vino (Il), di G. GRAZZI-SONCINI, 2ª edizione riveduta da A. STRUCCHI, con appendice sui vini spumanti, di pag. XX-229 e 17 incisioni 2 50

Violini, violinisti e musica per violino, di A. UNTERSTEINER, con app. di A. Bonaventura, di pagine VIII-228 . . . . 2 50

Violoncello, violoncellista e violoncellisti, di S. FORINA, di p. XVII-444 . . . . . . 4 50

Viti meccaniche, calcolo e costruzione, di A. MASSENZ, di p. XVII-215, con 100 inc. . . . 2 50

Vita di Gesù di L. ASIOLI, 2ª ediz. con carta di Terra Santa. Pag XII-253 . . . . 3 —

Vita di Maria di L. ASIOLI. Pag VIII--202 . . . 3 —

Viticoltura (Precetti di), di O. OTTAVI, 7ª ediz. riv. da A. Strucchi, di p. XVI-244, con 30 incisioni . . 2 50

Vocabolario Albanese — vedi Albanese parlato.

Vocabolario araldico italiano, di G. GUELFI, di p. VIII-294 e 356 inc. (in ristampa).

Vocabolario Hoepli della lingua italiana, compilato da G. MARI, di pag. 2226 a due colonne in mezza pergamena e tela . . . . 18 —

— legato in un solo volume in mezza pelle e tela . 18 —

Vocabolario russo-italiano e **italiano-russo,** di V. FOMIN, con la pronunzia figurata seguita da un dizionaretto pografico dei nomi proprii, da un frasario e da due piccole grammatiche russa e italiana, di pag x-812 . . . . 11 50

Vocabolario numismatico, in 7 lingue, di S. AMBROSOLI, di p. VIII-134 . . . . 1 50

Vocabolario tecnico illustrato nelle sei lingue: Italiana, Francese, Tedesca, Inglese, Spagnuola, Russa, sistema Deinardt-Schloman, diviso in volumi per ogni singolo ramo della tecnica industriale.

Vol. I. — Elementi di macchine e gli utensili più usuali per la lavorazione del legno e del metallo, in-16, p. VIII-403, con 823 inc. e prefazione dell'Ing. Prof. G. COLOMBO (esaurito).

Vol. II. — Elettrotecnica, con circa 1000 inc. e numerose formule di p. XII-2100, a 2 e a 4 colonne . 30 —

INDICE ALFABETICO PER AUTORI

(I numeri indicano le pagine).